Duke University Medical Center Library
Historical Collection

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/disputationumana6175hall

DISPVTATIONVM ANATOMICARVM

SELECTIORVM

VOLVMEN VI.

AD ADMINISTRATIONEM, OSSA, MVSCVLOS,

ET VARIAM OBSERVATIONEM.

COLLEGIT ET EDIDIT

ALBERTVS v. HALLER.

GOTTINGAE,

APVD VIDVAM ABRAM VANDENHOECK, ACAD. BIBLIOPOL.

MDCCLI.

Haller
v.6

LECTORI BENEVOLO S.

ALBERTVS v. HALLER

Ecce novum, quod promiſimus, diſputationum volumen, cujus haec ſunt, quae ſelegi, ſcripta.

I. I. WILHELMI PAVLI *de ſiphone Anatomico* progr. per experimenta natum Lipſ. 1721. 4.

II. POLYCARPI GOTTLIEB SCHACHER & I. HERM. ALBRECHT *de anatomica praecipuarum partium adminiſtratione* Lipſ. 1710. cum artificiis inprimis variae injectionis.

III. GOTTLIEB METII *de conſtruendo ſceleto* Erfurt. 1736.

IV. CAR. AVG. a BERGEN *methodus cranii oſſa diſſuendi & machinae hunc in finem conſtructae delineatio* Francof. ad Viadr. 1741.

V. EIVSD. Cl. viri *pentas obſervationum anatom. phyſiologicarum*, qua miſcellanea utiliter obſervata continentur, ib. 1743.

VI. IOS. GVICHARD DUVERNEY rara & nobilis epiſtola, quae Pariſiis cum titulo *Letre contenant pluſieurs nouvelles obſervations ſur l' oſteologie*, Pariſ. 1689. 4. Malui, in tanta nunc frequentia gallice loquentium, nativam dialectum conſervari.

VII. GEORGII AVGVSTI LANGGVTH *de ſiphonis anatomici uſu parum anatomico* Witteberg. 1746. 4. nempe in plures, quam natura, laminas membranas corporis humani ſeparante.

VIII. I. IACOBI RAV *de ortu et regeneratione dentium* rara & eximia inauguralis diſputatio Leidae propoſita 1694.

VIIII. DANIEL HENRICI MEIBOM *de patellae oſſe ejusque laeſione & curatione*, Franeker. 1697. 4.

X. ABRAH. VATERI *oſteogenia ſuccinctis theſibus adumbrata* Witteberg. 1733. 4.

XI. I. ZACHARIAE PLATNER Progr. de *oſſium conformatione & colore*, Lipſ. 1738. 4.

XII. I. ANDREAE UNGEBAUER *Epiſtola de oſſium trunci corporis humani Epiphyſibus ſero oſſeis earumdemque geneſi* Lipſ. 1739. 4.

XIII. FRID. WILH. HENSING *Obſ. de apophyſibus oſſium corporis humani* Gieſſae 1742. edita & late patens diſputatio, qua pene tota hiſtoria oſſium humanorum continetur.

XIIII. I. E. HEBENSTREIT diſp. *de capitonibus laborioſo partu naſcentibus* Lipſ. 1743. 4.

XV. BVRCHARDI DAVID MAUCHART egregia & emendationibus etiam optimorum ſcriptorum plena diſp. qua *capitis articulatio cum prima & ſecunda vertebra* deſcribitur. Tubing. 1747. 4.

XVI. FRANCISCI GRVTZMACHER *de oſſium medulla* Lipſ. 1748. 4. qua acida hujus adipis indoles evincitur.

XVII. I. FRID. BAUER & FRIDERICI LEBEGOTT PITSCHEL *de Axungia articulorum & glandulis Haverſii* Lipſ. 1740. 4.

XVIII.

XVIII. I. BENIAMIN BOEHMER, nuper ad Anatomicam cathedram per ſua merita evecti, *de oſſium callo* objectae HAMELIO rationes. Lipſ. 1748. 4.

XVIIII. XX. XXI. XXII. AVGVSTINI FRIDERICI WALTHERI fuſiores libelli *de Articulis ligamentis & muſculis inceſſum ſtatumque dirigentibus* Lipſ. 1728. 4. occaſione morbi regii ſcriptus, & *ſupplementum* Lipſ. 1731. 4. EIVS *obſſ. de muſculis* 1733. 4. *Et teneriorum muſculorum corporis humani repetita anatome,* 1731. 4. cum correcta icone SANTORINI.

XXIII. HRNRICI MEIBOM, viri undique doctiſſimi, *obſervationes rariores in nupero ſubjecto anatomico*, Groning. 1660. eo tempore ſcripta diſputatio, quo hujusmodi obſervationes plerumque negligebantur.

XXIV. XXV. BENEDICTI STAEHELINI amici noſtri, nuper exſtincti, magni certe, ſi fata ſiviſſent, anatomici & botanici, *Theſes phyſico anatomico botanicae ſpecimines* loco Baſileae a. 1721. propoſitae, quem virum cathedrae medicae toties civium conſenſu deſtinatum invida ſors perpetuo retraxit. Glandulas ſubcutaneas confirmavit, adipem inter oculi membranas vidit, exomphalon & alia rariora deſcripſit. Ej. alterum *tentamen medicum* a. 1724. propoſitum, ventriculum, qui in thoracem migraverat, lochiorum per tubam Fallopii effluxum, cataractam felinam deſcribit.

XXVI. HENRICI ALBERTI NICOLAI etiam magnis viris deſiderata *Decas obſervationum illuſtrium anatomicarum.* Argentorat. 1725.

XXVII. A. FR. WALTHERI *hiſtoria ſuffocationis* Lipſ. 1729. 4. ad valvulam Euſtachii, ductum thoracicum & alia.

XXVIII.

XXVIII. L. HEISTERI, & J. FRID. MOEBII *obſervationes medicae* Helmſtätt 1730. varia, ſed utilia continent. Iconem muſculorum intercoſtalium omiſi, quae in notiſſimo ILL. viri compendio habeatur.

XXVIIII. IAC. BEN. WINSLOW *Non ergo in cognoſcendis morbis errores funeſtos vitare poteſt anatomes parum duntaxat gnarus.* Paris 1732. 4.

XXX. J. ZACHARIAE PETSCHE, qui CASSEBOHMII olim adjutor fuit, eximia diſp. *qua ſylloge anatomicarum ſelectarum obſervationum continetur.* Hall. 1736. 4.

In proximo volumine habebis LECTOR OPTIME ſeleciſſimas diſputationes, quae poſt prima volumina edita ad me pervenerunt, LOQVETI etiam de hepatica arteria, & BASTERI de oſteogenia, ut nulla ſuperſit deſideratarum, praeter FERRENIANAM illam, quam denuo, ſi quis poſſederit, enixe & quovis pretio aut officio redimendam, rogo ut mihi communicetur. Atque eo cum volumine collectioni, cujus nunc partem maximam habes, hactenus finis imponetur, neque poterit, niſi pluſculis revolutis annis, ad novum ſupplementum materies renaſci.

Dedi in Georgia Auguſta d. 24. Mart. 1751.

D. IOH.

D. IOH. GVILIELMI PAVLI

DE

SIPHONE ANATOMICO

PROGRAMMA.

LIPSIAE.

tuito ſuſtinuerat, ſerum eiusmodi per peritonaei, pleurae, pericardii atque auricularum cordis arteriolas capillares, quae *Ruyſchio* ſpuriarum glandularum nomine veniunt, vberius tranſſudaſſe. Ventriculus deſuper ac inteſtina a flatibus una in tantum expandebantur, ut ventriculus ipſe cum colo ad umbilicalem fere regionem cerneretur detruſus. Praeter duas vero glandulas pyloricas externas glandulae gaſtricae dorſo ſive iugo ventriculi aliquantum poſterioris non procul ab huius orificio ſiniſtro ſeu ſuperiori, non tres vel quatuor, ſed ſeptem diſtinctae inſternebantur. Ventriculus ipſe quoad ſuperficiem extimam maiori Siphoni duorum crurum inaequalium anatomico adaptatus, pariter ac inteſtini recti portio cum Siphone ſimili minori conjuncta, poſt cruſtam glanduloſam detractam diſtinctam tunicam inter nerveam atque carneam exhibebant ſpectandam, nonniſi in ventriculo ſuillo ab *Amſtelodamenſibus* adhuc deſcriptam. Folliculi fellis longioris non modo cervix tortuoſior ac amplior, ſed & fundus, non tam more conſueto rotundus, quam plane roſtratus conſpiciebatur. Aliquot itidem vaſcula lymphatica, tum in hepate, tum in menſenterio, iis contingebat intueri, qui praeparationi adſtabant. Ren ſiniſter in dorſo aliquam obtinebat fiſſuram pinguedine refertam, in parte autem ſima figuram ſemilunaris loco anguloſam ſiſtebat; Ren vero dexter ſuccenturiatus figura oblonga non minus gaudebat, quam ſiniſter. Arteria ſpermatica dextra duplex, ſuperior minor, inferior maior a deſcendente aortae prodibant trunco, e contra duae venae ſpermaticae ſiniſtrae in aſcenſu per tres ſucceſſive anaſtomoſes vnitae in ſiniſtram venam renalem terminabantur. Teſticulus pariter dexter a flatibus maior conſtituebatur, quam ſiniſter, cum ſuper proceſſum peritonaei ſiniſtrum ſacculus externe occureret ad herniam fortaſſe diſponens. Ne craſſiſſimum hominis toroſioris cranium multis commemorem, cuius ſutura coronalis non aeque in medio, ac in dextro magis latere ad coronalem tendebat, ſed e pectoris tantummodo cavo Cor ipſum in medium adhuc ideo proferam, quod bifidum illud cerneretur, id eſt, mucrone duplici ea ratione praeditum, ut ventriculi ſiniſtri cuſpis conſueta

obtu-

obtuſior, magis vero acuta ventriculi dextri exiſtiterit, qualis cordis biſidi praeter *Thomam Bartholinum Cent.* 1. *Obſerv.* 7. nemo Anatomicorum, quantum mihi conſtat, iniecit mentionem. In primo autem dictorum Subiectorum, praeterquam quod proceſſus peritonaei, qui alias clauſi eſſe conſueverunt, aliquantum hiarent ac intra abdominis cavum tres lumbrici inteſtina tenuia incolerent, pauca nunc ab ordinaria recedebant magnitudine nunc eandem quoque ſuperabant. Colum quippe, inteſtinorum caeteroquin craſſorum craſſiſſimum capacitatem ſolemnem vix attingebat, nec Hepatis moles ad epigaſtrium usque protendebatur, in quantum illud aliquatenus ſcirrhoſum non modo ad globoſitatem accederet, ſed & lobo ſiniſtro deſtitutum in ſolo dextro ſubſiſteret hypochondrio. E diverſo lien, quinque fiſſuris in parte anteriori diſtinctus & per membranoſam productionem cum diaphragmate connexus, tantam prae ſe ferebat magnitudinem, ut longitudo eius octo, latitudo fere quinque & craſſities ſex adaequaret pollices. Notabilis itidem magnitudo advertebatur cum veſicularum ſeminalium, tum glandularum renalium, quas modo capſulas atrabilarias, modo renes ſuccenturiatos, modo glandulas ad plexum, ſolent ſalutare, quarumque ſiniſtra triangularem potius cum dextra convenientem, quam oblongam, exhibebat figuram. Numerus arteriarum unice augebatur circa renem ſiniſtrum, dum ab aorta duo ad hunc arterioſi excurrebant rami. Circa laryngem glandulae thyroideae, quae in homine quoad infernam partem unitae non niſi unam ex *Morgagni* Obſervatione conſtituunt,
5 ordinariam pariter molem inſigniter excedebant, inque cranio ablato ſutura lambdoidea os triangulare, a *Paracelſo* adverſus inſultus epilepticos adeo decantatum, mire complectebatur, licet in concavitate caluariae illud ſpectatum quadrangulare magis videretur. Miranda denique ductus thoracici atque thymi configuratio hiſce Obſervatis colophonem imponat: canalis videlicet chyliferus in dorſo primum ſimplex ad duos circiter pollices tortuoſe ac inaequalis craſſitiei aſcendens glandulam oeſophageam, a qua notabile vas lymphaticum receperat, mox duplex tali evadebat modo, vt ramus dexter, a priori ſiniſtro vi-

tra pollicem diſtans ac in principio inſulam quandam formans, diverſae itidem craſſitiei ac tortuoſitatis quatuor in aſcenſu pollices conficeret, usque ad alterum ramum ſiue truncum recurreret atque circa coniunctionem cum ipſo aliam inſulam conſtitueret. Omnis tandem ductus ſuper hanc inſulam tortuoſe dextrorſum vergebat atque ſuperius circa thymum perquam longum ac inferius bifidum multo tortuoſior partim in tres inſignes findebatur ramos in ſiniſtram venam ſubclaviam deſinente, partim intercedente vaſe ſatis craſſo cum thymo ipſo ſuperius communicabat. Qualem curioſum canalem, cera alba repletum ac pedis mathematici longitudine aliquanto inferiorem, quo diligentius cum aliis ductibus chyliferis humanis conferre annitor, quos vel ipſe aſſervo, vel ab Anatomicis etiam hinc inde adumbratos deprehendo, eo certius, homines ductibus thoracicis non magis, quam faciebus, inter ſe conuenire, perſuadeor.

DE

DE

ANATOMICA PRAECIPVARVM PARTIVM ADMINISTRATIONE,

PRAESES

Dn. D. POLYCARPVS GOTTLIEB SCHACHER,

ET

A. ET RESPONDENS

IACOBVS HERMANNVS ALBRECHT

HILDES. SAX.

DISPVTABVNT

LIPSIAE AD D. XXI. MAI. A. MDCCX.

CONSPECTVS
TOTIVS DISSERTATIONIS.

§. I. V*ſu Anatomiae conciſe praemiſſo, multifarias encheireſes ad partium praeparationes eſſe neceſſarias, oſtenditur.*

§. II. *Fibram omnium partium ſolidarum eſſe communem materiam, probatur, illiusque examen inſtituitur.*

§. III. *Oſſium Fibrae, lamellae & pori examini ſubjiciuntur.*

§. IV. *Cartilagines quomodo tum lamellarum, tum pororum ratione ab oſſibus differant, oſtenditur.*

§. V. *Diſcrimine membranarum praemiſſo, flatus quantum ad earum praeparationem faciat, arachnoidis, tunicarum oculorum, valvularum variarum partium, & ſepti ſcroti exemplis illuſtratur, & ſimul ſingularis modus, membrum virile inflandi, traditur.*

§. VI. *Membranarum immiſſionem in aquam multum utilitatis adferre, retina & membranulis, e quibus lens cryſtallina componitur, probatur.*

4 §. VII. *Ad membranas a ſe invicem ſeparandas opus ſubinde eſſe, ut aliquandiu in aqua fervida detineantur, ex praeparatione oeſophagi, ventriculi, inteſtinorum, veſicae urinariae, membranarum linguae luculenter adparet.*

§. VIII. *Quid ſectio, injectiones & microſcopia ad perveſtigandas membranas conferant, oſtenditur.*

§. IX. *Encheireſes ad muſculorum praeparationes neceſſariae exponuntur.*

§. X. *Ex vaſis arteriae primum & venae ad examinis incudem revocantur, atque praemiſſo modo, pelliculas earundem praeparandi, conciſe oſtenditur, quomodo valvulae, quibus gaudent, ſint exhibendae.*

§. XI. *Ad divaricationes vaſorum ſanguiferorum indagandas, artificioſa eorum inflatione & injectione eſt opus, qua occaſio-*

ne variae liquorum coloratorum, mercurii & cerae praeparationes recenſentur.

§. XII. *Praemiſſis cautelis ante injectionem obſervandis, ipſa injectio, tubi, vel ſiphonis, vel antliae miniſterio inſtituenda deſcribitur.*

§. XIII. *Peracta injectione, quid porro agendum, breviter indigitatur, & nonnulli liquores balſamici recenſentur.*

§. XIV. *Glandularum & vaſorum lymphaticorum encheireſes adumbrantur.*

§. XV. *Vaſa lactea in meſenterio & mammis ſiſtuntur.*

§. XVI. *Vaſa choledocha.* §. XVII. *Tubuli renales.* §. XVIII. *Vaſcula ſeminifera.* §. XIX. *Nervi examinantur.*

§. XX. *Quid utilitatis Anatomia vivorum animantium pariat, indigitatur, & diſſertationi clauſula imponitur.*

---

§. I.

Uſum, quem Anatomia univerſae Medicinae parit, eſſe incomparabilem, omnes propemodum Medici mecum ingenue fatentur. Praeclariſſima enim haec Ars, mirificam corporis humani analyſin dilucide ſiſtens, jure meritoque alter Medicinae oculus dicitur, quo deſtituti coecorum more in ſpiſſiſſimis oberrant tenebris, & in inevitabiles incidunt labyrinthos, e quibus fido hoc filo Ariadnaeo carentes nullo prorſus pacto ſe emergere poſſunt, ſed potius effrenata & projecta audacia in viſcera humana ſaeviunt, & conſcientiae ſuae maculam inurunt indelebilem, proterva Empiricorum turba id ſatis ſuperque confirmante. Proinde tantum abeſt, ut nobiliſſimum hujus Artis ſtudium flocci aeſtimari debeat, ut potius e re maxime ſit, ut quilibet Medentium eidem ſtrenuam ſedulamque impendat operam. Hinc nemo Anatomico

mico facile vitio vertet, ſi vulgari Anatomiae ſcientia, qua nemo practicorum ſalva conſcientia carere poteſt, haud contentus de ſubtilitatibus ſeu minutiis, quas vocant, Anatomicis paulo penitius perſcrutandis ſimul ſit ſolicitus. Nam quemadmodum, qui horologia componunt, ne minimam quidem rotulam intactam relinquunt, ſed eam attente & judicioſe ponderant conſiderantque; ita Anatomicus, qui exacti univerſi corporis hu-
6 mani Profectoris titulum tueri cupit, non in iis ſaltem, quae citra difficultatem magnam in ſenſus incidunt, acquieſcit, ſed in minimis quoque diſcernendis ac penitus cognoſcendis ſtudium operamque conſumit. Atque ut ſcopum, quem ſibi praefixum habet, ex voto attingat, multifariis admodum indiget adminiculis, quorum demum ſubſidio in abſtruſiſſima quaevis penetrat, eaque, in altis tenebris latentia, in lucem tandem protrahit. Extra omnem enim dubitationis aleam poſitum eſſe, opinor, ſimplices aeque ac compoſitas partes ſola ſectione haud poſſe evolvi, ſed ad earum abſconditam ſtructuram detegendam opus eſſe, ut modo injectionibus, modo eluitionibus, nunc exſiccationibus, nunc microſcopiis aliisque encheireſibus utamur, quo tandem voti noſtri compotes reddamur. Non inutile itaque ac injucundum fore arbitramur, ſi adminicula, Anatomiae excolendae neceſſaria, impraeſentiarum clarius paulo & quidem ad ductum praecipuarum partium adumbremus, cui labori ut ſummus corporis noſtri Architectus largiter adſpirare velit, animitus precamur vovemusque.

§. II.

Quantumvis nulla pars corporis ſolida, phyſice conſiderata, ſimplex ſit & homogenea, ſed omnis heterogeneis particulis conſtet, tamen anatomico ſenſu ſumta utique in ſimplicem cultri potiſſimum acie reſolvi poteſt, quam fibram, fibrillam ſeu filamentum Anatomiae proceres nuncupare conſueverunt. Quippe omnes partes ſolidas, praecipuum Anatomiae objectum conſtituentes, tandem in fila oblonga, gracilia, alba & ſolida dehiſcere, autopſia ſatis ſuperque comprobat. Namque partes ſolidae, quarum natura in contactu immediato

coháeſioneque ſuarum particularum conſiſtit, non materialiter, 7
ſed ſaltem formaliter inter ſe differre videntur. Quemadmodum enim particulae, quae fibras componunt, laxiori ſtrictiorique vinculo inter ſe copulatae animadvertuntur; ita fibrae ipſae diverſimode configuratae, ac varie ſparſae, & laxius arctiusque & aliis modis junctae, omne, quod inter partes ſolidas intercedit, diſcrimen conſtituunt. Licet vero cultri miniſterio tam ſubtilis praeparetur fibrilla, ut in ſubtiliores dividi nequeat, tamen & hanc ex minoribus componi filamentis, microſcopia nos docent. Si enim fibrillam ejusmodi microſcopio exquiſite fabrefacto luſtremus, ea multoties major comparens ad nebulae ſericae, ex quamplurimis fibris ſubtiliſſimis ac poroſis contextae, faciem accedere videtur. Atque haec ipſa fibrillarum poroſitas ad nutritionem decenter peragendam quam maxime eſt neceſſaria, cum ſic demum ſuccus nutritius filamentorum, eodem ceu rore conſperſorum, poros facile ſubire, & preſſura noviter adfluentium particularum in eos trudi queat, quo fieri aliter nequit, quam ut is paulatim quiete & contactu ſuo cum fibris cohaereat, easque nutriat, & in omnes dimenſiones explicet diducatque.

§. III.

Cum itaque ex praedictis jamdum innoteſcat, quasvis corporis partes ſolidas ex fibrillis conſtrui, ſimilem quoque fibrilloſam texturam in ipſis oſſibus, quae ceteras partes duritie multum antecellunt, animadvertimus. Namque rigidae, quibus oſſa conſtant, fibrae, arctius laxiusque cohaerentes, non modo varias laminas, ſibi invicem inſtratas, cellulasque componunt, verum etiam diverſos effingunt poros. Diſtincte admodum oſſeas fibras in tenellorum, abortu exluſorum aut brevi 8
poſt partum mortuorum, ſceletis obſervamus, quippe ſi exempli gratia calvariae oſſa, intervenientibus membranis laxe cohaerentia, attentius contueamur, plurimas fibrillas oſſeas, in membranas interjectas radiatim ſparſas, non ſine animi voluptate animadvertemus. Conf. *Kerckring. Oſteogenia Foetuum.* Cumque praeterea oſſa ejusmodi mollioris adhuc ſint texturae,

facili

facili negotio cultri ope in tenuiſſimas fibrillas atque lamellas dividi poſſunt. Quo majorem vero duritiem os indeptum eſt, eo praeparatu ſunt difficiliores lamellae oſſeae, ſponte quidem eaedem aliquando a ſe invicem ſecedunt, ut in exfoliatione, ubi plures paucioresve lamellae, ſucco nutritio orbatae, in ſquamulas veluti reſolvuntur, obſervamus, tamen rigidae nimis exiſtentes, ſtrictiſſimaque copula inter ſe nexae, omnem ſubinde cultri aciem eludunt. Quare nonnulli in oſſium locum cornu rhinocerotis aliusve animalis ſubſtituunt, utpote quod, propius ad oſſium naturam accedens, minori opera in laminas diſſolvi poteſt, aut eum in finem balaenarum oſſibus utuntur, cui intentioni quandoque etiam coſtae ſatisfaciunt, quippe quae, moderatam duritiem nactae, facilius cultri beneficio in fibrillas lamellasque dirimuntur. Incidit tamen aliquando indefeſſus oſſium ſcrutator *Clopton Havers* in os quoddam, cujus integrum parietem a cavitate ad externam usque ſuperficiem ex voto dividere potuit. Vid. ejus *Oſteogon. p.* 49. Atque autopſiae maxime videtur conſentaneum, cellulas, internam oſſium cavitatem occupantes, ab ipſis lamellis formari. Ut enim fibrae, externam ſuperficiem efformantes, ad tra-
9 ctum oſſis exporriguntur, atque ad *Haveri* mentem tubum in utroque ſui extremo imperforatum componunt, ita fibrae ex interioribus lamellis emiſſae, & transverſo tortuoſoque ac intricato ductu progredientes, corpus reticulare ſeu cancellos vel cellulas oſſeas effingunt. Clare id perſpicimus, ſi exempli gratia os femoris ſerra ſubtiliore ad tractum longitudinalem, vel vertebram transverſim in duas dividamus partes. In femoris enim parte ſuperiore & inferiore cellulas copioſiſſimas, in media pauciores animadvertimus, hinc etiam media pars multo craſſior eſt extremis, ſiquidem lamellae paulatim a ſe invicem ſecedentes, fibrillasque in cavitatem ad effingendos cancellos ſpargentes, ſenſibiliter parietum craſſitiem imminuunt. Haec procul dubio etiam eſt ratio, cur corpora vertebrarum ſubtiliores ſaltem laminae exterius ambiant, internarum fibrillis omnimode in cancellos mutatis. Neque vero praedictarum fibrarum continuatio cum lamellis demonſtratu adeo eſt difficilis,

utpote quae non modo in nudos incurrit oculos, verum etiam luculentiſſime microſcopii miniſterio obſervari poteſt. Denique ad oſſium poros quod attinet, eorum duplices animadvertimus, longos alios, alios transverſos. Ex his nonnulli, qui vaſis ſanguifluis nervoſisque, ad interiora oſſis abeuntibus, tranſitum concedunt, adeo ſunt patentes, ut de eorum exiſtentia nemo amplius hodie dubitet. Alii vero, quibus tendinum fibrillae ſunt implantatae, aut qui inſenſibili tranſpirationi inſervire videntur, ſubtiles admodum ſunt, hinc ad eos monſtrandos neceſſe eſt, ut tenellorum oſſa, amplioribus poris ornata, adhibeamus, aut os adultum, diuturna maceratione nonnihil emollitum, in lamellas ſeparemus, utpote quarum pori transverſi longe diſtinctius conſpiciuntur, quam ſi eaedem ſtri- 10
ctiſſime inter ſe ſunt nexae, tametſi nec tum oculorum aciem omnimodo ſubterfugiant, modo externam aeque ac internam oſſis ſuperficiem oculo, microſcopio armato, attentius luſtremus, ubi quamplurimi pori, alias pene inſenſiles, clare in conſpectum prodeunt. Atque haec dubio ſine eſt ratio, cur os, medulla ſua repletum, & ſolis radiis expoſitum, madore notabiliter exterius imbuatur, cum, eodem probe calefacto, medullaris ſuccus, in vaporem reſolutus, & per poros transverſos perſpirans, exteriora ſenſibiliter obliniat. Praeter modo memoratos poros reperiuntur porro longitudinales, inter laminas formati & ab una extremitate alteram verſus protenſi. *Hi pori*, inquit *Cl. Haverus*, *omnino communiter non, nec ſine accurato examine & optimis vitris obſervari poſſunt, niſi identidem in certis oſſibus. In nullis vero oſſibus manifeſtius obſervari poſſunt, quam in coſtis: quamvis etiam in firmiſſima parte ſcapulae, ubi immediate laminae erant unitae, manifeſte illos & diſtincte conſpexerim, & etiam inſuper viderim medullam, quae iisdem ſe inſinuaverat, lateribus ſub ſpecie olei adhaerentem. Pariter cum ſumma delectatione eos obſervavi in oſſe humano, & quidem inter undecim aut duodecim diverſas laminas.* Verum enim vero ſuccus non tantum medullaris ad naturalem oſſium temperiem conſervandam hos ipſos alluit poros, ſed & ſuccus nutritius, iisdem alendis neceſſarius, per eosdem trajicitur, ut non obſcure

obſcure in oſſe fracto animadvertitur. Vt enim ſuccus nutritius, ex poris longitudinalibus paulatim promanans, extremitates, rite adaptatas, glutinis adinſtar unit, & in callum in-
11 duratus firmiſſime connectit, ita aliquando, ſi forſan fracti oſſis extremitas protuberans conſpectui aliquandiu exponatur, ipſe ſuccus lente propullulans in ſenſus incurrit. Equidem nunc nobis haud inepta ſuppeditaretur occaſio, diſſerendi de modo oſſa dealbandi conſtruendique ſceleta, ſed cum hoc nimis foret prolixum, & praeterea *Lyſerus in cultro Anatomico*, nec non *Sim. Pauli de modo dealbandi oſſa pro Sceletopoeia* encheireſes, huic labori neceſſarias, fuſius paulo accuratiusve expoſuerint, ad celeberrimos illos Viros benevolum lectorem brevitatis gratia remittimus. Non poſſumus autem non binis ſaltem monere verbis, non incongrue oſſa, medullari ſucco primum exemto, & tendinibus aliisve partibus externe adhaerentibus ſtudioſe ſeparatis, aquae ita incoqui, ut pinguedo, eidem innatans, ſpongia oleo madida diligenter auferatur, coctioque ter quaterque repetatur, ultimo parum calcis vivae & ſalis communis aquae addendo. Hoc facto oſſa radiis ſolaribus libere exponantur, & lapidis ſciſſilis, ignis miniſterio optime calcinati, ſingulisque mane & veſperi aqua irrorandi, pulvere probe conſpergantur, atque tamdiu relinquantur, usque dum inſignem albedinem indepta fuerint, poſtea ad ſordes detergendas adhuc ſemel in aqua coquantur, ſolisque aeſtu exſiccentur, & poſtremo tripoli vel ſmyride fricentur polianturque, donec eburneo pene colore tincta intuentium oculos nitore ſuo mirifice delectent.

§. IV.

Cum cartilagines pariter ex lamellis conſtruantur, & propius ad oſſium naturam accedant, non abs re erit, paucula quoque de his in medium proferre. Quemadmodum vero
12 oſſibus multo ſunt molliores flexilioresque, quod dubio procul a paulo laxiori tum particularum conſtitutivarum, tum ipſarum fibrillarum connexione pendet; ita reſolutio earundem in lamellas adminiſtratu longe eſt facilior, praecipue ſi aliquandiu inſo-

inſolatas vel ignis miniſterio exſiccatas ſcalpello anatomico ſubjiciamus. Neque earundem pori monſtratu adeo ſunt difficiles, utpote qui oſſium poris ſunt patentiores, hinc vel in nudos cadunt oculos, vel microſcopiorum ope diſtincte cognoſci poſſunt. Quoniam enim rigidae cartilaginum partes laxius cohaerent, ſpatiola paulo majora iis ſunt interjecta, quae dum aereae ſpirulae occupant, multum ad earundem elaſticitatem contribuere videntur; quippe quae non ſoli fibrillarum rigiditati, ſed ſimul motori interno jure meritoque tribuitur.

§. V.

A cartilaginibus lubet nunc tranſitum facere ad membranas, praecipue quoniam oſſa aeque ac cartilagines membranaceae ſunt naturae, antequam debitam firmitudinem & conſiſtentiam acquirunt. Pagellarum vero anguſtia haud permittit, ut omnes membranas, quarum numerus nimis eſt copioſus, ſigillatim in praeſenti perſequamur, ſufficiat hinc potiores ſaltem commemoraſſe, & quidem ad ductum encheireſium, ad earum praeparationem ſcitu neceſſariarum. Membranas enim multum inter ſe differre, neminem niſi in Anatome plane hoſpitem latere poteſt; ſiquidem aliae ſunt ſubtiliſſimae, aliae paulo craſſiores, ex binis pluribusve lamellis, contextae, aliae nervaceae, aliae muſculoſae ſeu carneae, aliae vaſculoſae, aliae veſiculares, aliae celluloſae & cavernoſae, aliae valvuloſae &c. ut adeo ad eas monſtrandas diverſis indigeamus adminiculis, inter quae flatus non poſtremum occupat locum. Quippe ali- 13
quando membranae adeo ſunt ſubtiles, ut, niſi flatu nonnihil eleventur, oculis minime pateant, quale quid in arachnoide obſervamus, utpote ad quam detegendam neceſſe eſt, ut cumprimis circa cerebellum, aut quod magis arridet, circa ſpinalem medullam per tubum ſubtiliorem, ablata primum dura meninge, flatus in piae meningis ſuperficiem, hinc inde leniter impellatur, ſic ſaepius membranula maxime ſubtilis & lucida ob oculos verſabitur, quam nonnulli pro peculiari membrana habent. Inſignem pariter uſum flatus in praeparandis oculorum tunicis parit. Namque ſceleroticae circa ligamentum,

quo

quo cornea ſubſtratae uveae adhaeret, vulnuſculo inflicto, non inconvenienter per idem tubulus ſubtilior introducitur, quo ſic flatus, per eundem immiſſus, uveam a ſclerotica aliquantum ſeparare queat; ſic enim forficis ſubtilioris altera extremitas globulo munita citra uveae & retinae pertuſionis metum immitti, & eadem ſclerotica ad tractum, ligamenti orbicularis incidi poteſt. Ut autem tota ſclerotica reclinari queat, opus eſt, ut eandem hinc inde, via primum per flatum parata, ſecundum longitudinem diſcindamus. Interim neceſſe eſt, omnia ſuſpenſa peragantur manu, cum leviter ſaltem vulnerata uvea, protinus per eam humor vitreus, totum laborem irritum reddens, profluat. Hoc facto ad uveam plenarie denudandam cornea circumſpecte ſeparetur, qua remota & humore aqueo elapſo, iris, anteriorem uveae partem conſtituens, in ſenſum quidem influit, quia tamen collapſa & humori cryſtallino veluti agglutinata commode perſpici nequit, ea
14 ſpiritu, per pupillam immiſſo, eſt diſtendenda, cujus beneficio praeterea uvea a retina diduci, & poſthac commode ab eadem ſegregari ac reclinari poteſt, quo tandem haec nuda in oculos cadat. Neque minoris uſus eſt flatus, ad membranas humorum commonſtrandas. Quippe, parte humoris cryſtallini anteriore parum inciſa, ſtatim is effluit, & membranam ſuam, araneae titulo inſignitam, relinquit, quae propter ſummam tenuitatem pene inſenſilis, mox aſpectu ſentitur, modo latera ejus flatu explicentur. Quale judicium quoque eſto de hyaloide, vitreum continente. TVBO enim in humorem paulo altius intruſo, auraque per eundem immiſſa, plurimae cellulae, limpidas vitrei particulas complectentes, in ſenſus incurrunt. Eximie quoque flatus ad membranaceas pulmonis veſiculas praeparandas conducit. Siquidem pulmone artis lege eluto, atque membrana ejus externa abraſa, dum is ipſe inflatur, non modo veſiculae turgidae oculis ſubjiciuntur, verum etiam facillimo negotio digitorum adminiculo a ſe invicem citra dilacerationis metum intrepide ſeparari poſſunt. Utut enim unus pluresve lobi minores inflati in multifarias veſiculas diverſimode configuratas hac methodo dividantur, eae-

eaedem tamen ſemper expandentur, quotiescunque bronchus, ad eae contendens, inflatur, utpote quae bronchiorum extremis ſeparatim racemorum inſtar adhaerent, nullumque ſpeciale commercium inter ſe alunt, eaedem quoque cellulae in pulmone inflato & exſiccato nitide comparent. Flatus porro miniſterio abſconditas variarum partium valvulas ex voto in lucem protrahimus, ut in venis, arteriis, vaſis lymphaticis & inteſtinis clare videre eſt. Cum vero de vaſis mox ex inſtituto ſimus acturi, liceat ſaltem occaſione valvularum inteſtinorum monere, eas longe diſtinctius oculis uſurpari, ſi inteſtina a ſordibus probe repurgata, & ab adhaerentibus partibus ſeparata, ſufflentur primum & exſiccentur, & tunc demum caute incidantur; ſic enim conniventes *Kerckringii* in jejuno, valvula *Bauhiniana* in principio coli, nec non ceterae ejusdem cellulae optime clariſſimeque perſpici poterunt. Id quod etiam in ſcroto artificioſe inflato exſiccatoque obſervamus, utpote in quo diaphragma ſeu ſeptum, illud in duas diſtinctas cavitates dividens, clarius longe ob oculos ponitur, quam ſi recens flaccidumque ad examinis incudem revocetur. Non abſimilem in modum membri virilis ſubſtantia nerveo-ſpongioſa conſpectui ſiſtitur; haec enim demum in inflato & exſiccato pene in ſenſum cernendi venit. Perpaucis vero modus inflandi membrum virile eſt perſpectus; quippe plerique uni ſaltem corporum nerveo-ſpongioſorum tubum applicant, verum ſic duo tantum majora corpora inflantur, tertio minori, urethram & extimam glandis ſuperficiem efformante, flaccido permanente. Quamobrem neceſſe eſt, ut tubum venae, dorſum penis perreptanti, adaptemus, & per eum flatum immittamus, & ſi forſan valvula quaedam flatui, tranſitum molienti, obicem ponat, ea tubi apice eſt dilaceranda; ſic enim flatus intruſus minus corpus nervoſum & quandoque etiam cetera ex animi ſententia expandet, membrumque totum, rigidum reddet, tametſi aliquando ad corpora majora inflanda opus ſit, ut etiam iis tubum applicemus, atque ſic eodem tempore per duos tubos membrum inflemus, inflatumque protinus vinculo fortiter ſtringamus, & in aëre tepido

ex-

16 exſiccamus exſiccatumque ad ductum *Cl. Ruyſchii* circa glandem
orbiculatim aut etiam ſecundum longitudinem incidamus; ſic
enim ſtructura ejus, prout a praelaudato *Ruyſchio* deſcribitur, &
figuris aenaeis nitide illuſtratur, oculis clariſſime patet. Cum
vero clitoris glandulae conglobatae & papillae in mammis mu-
lierum conſimilem ſtructuram nactae ſint, eaedem quoque
encheireſes requiruntur, ad earundem abſtruſam texturam de-
tegendam commonſtrandamque.

§. VI.

Praeterea multum intereſt, ut aliquando membranas per-
ſpicue luſtrandas in aquam projiciamus. Siquidem nonnun-
quam membranae in aqua oberrantes longe diſtinctius con-
ſpiciuntur, quam ſi eaedem protractae & collapſae oculis lu-
ſtrentur. Praeclarum hujus rei exemplum habemus in reti-
na oculorum; haec enim propter mollem mucaginoſamque
texturam aegre cognoſci poteſt, cujus tamen ſtructura vaſcu-
loſo-reticularis ſtatim ad ſenſus permanat, modo eam in a-
quam limpidam, immittamus, & non nihil exagitemus cum
ſic demum explicata membranae latera, vaſis ſanguifluis or-
nata, diſtincte admodum in oculos incurrant. Eadem cau-
tela opus eſt, ſi animus fert, pelliculas orbiculares, quibus
humor cryſtallinus conſtat, oculis contemplari: Namque per-
peram lens cryſtallina humoribus, ſed rectius partibus ſolidis
annumeratur, utpote quae ex tenuiſſimis pelliculis, tunica-
rum ceparum in modum ſibi invicem inſtratis, componitur,
ut in oculo, ex cane aliove animali vivo exemto, & adhuc
calido, clare videre eſt. Si enim lentem cryſtallinam, per
corneam inciſam leniter expreſſam, & propria ſua membrana
exutam, in aquam demittamus, ea nonnihil preſſa & agi-
tata in infinitas lamellas ſeu ſquamulas reſolvitur, quae in a-
17 qua natantes & fluctuantes pellicularum tenuiſſimarum faciem
exactiſſime exprimunt, ex eadem vero protractae, & in ſe
collectae, lentorem quendam facile diffluentem referunt.
Cum vero nobis non ſemper ejusmodi oculus actu calidus &
recens ſit ad manus, atque frigidus, in quo dubio ſine hu-

mor, in tubulis pellicularum exiſtens, & paulatim lentorem contrahens, membranulas illas nimis arcte conglutinat, in ſquamulas reſolvi nequeat, non male ſpiritus nitri aliusve liquor acidus lenti cryſtallinae affunditur, cum ſic paulatim corneam acquirens duritiem, perfacile in orbiculares pelliculas dirimi poſſit, ut jamdudum has encheireſes *Dn. Praeſes* in *Diſſertatione de Cataracta* conſcripta, fuſius paulo declaravit. Similem in modum arachnoides, epidermis, tunica inteſtinorum villoſa, pia meninx ſimilesque membranae tenues in aquam aut liquorem balſamicum immitti poſſunt, utpote quarum ſtructura ſic longe diſtinctius conſpici poteſt.

§. VII.

Nec parum refert, ut partes, ex diſſimilibus membranis contextas, in aquam fervidam conjiciamus. Namque interdum membranae recentes tam arcte inter ſe cohaerent, ut niſi fervidae aquae miniſterio emollitae aliquantum a ſe invicem dehiſcant, vix ac ne vix quidem diſtincte & ſine dilacerationis metu praeparari queant. Quale quid in oeſophago, ventriculo & inteſtinis obſervamus. Proinde ad praedictarum partium pelliculas commonſtrandas non inconvenienter oeſophagus, vel ventriculus, vel inteſtini portio inflatur & ligatur, ac in fervida aliquandiu detinetur; ſic enim facillime cultri miniſterio extima pellicula ſeu communis a ſubſtratis filis longitudinalibus carneis, alias pertinaciſſime adhaerenti- 18
bus, divelli poteſt. Hoc facto ſuſpenſa manu & circumſpecte fibrae & longitudinales a ſpiralibus, & hae a tendinea tunica ſeparentur, & ſi forſan fibrae non nihil exſiccatae aegrius ſecedant, fervida denuo imbuantur, laborque tamdiu reiteretur, donec duplex fibrarum carnearum ſeries rite evoluta fuerit. Ad glanduloſam vero tendineamque tunicam praeparandam non incongrue ventriculus ſeu oeſophagi vel inteſtini portio inverſa, inflataque ac ligata ſimiliter in aquam fervidam demittitur, ſic enim & harum pellicularum praeparatio adminiſtratu non erit difficilis. Eodem propemo-

dum

dum modo veſica urinaria, nec non pelliculae, linguam obtegetes, praeparantur, hac ſaltem cautela obſervata, ut lingua paulo diutius in fervida aqua detineatur, aut eidem leniter incoquatur; ita enim extimam pelliculam a reticulari ſeu poroſa, hancque a corpore papillari expedite ſeparare poteris. Cumque cutis ſimiliter ex tribus diſtinctis membranis, cuticula puta, corpore reticulari & cute proprie ſic dicta, ex fibris tendineis, papillis nervaceis & glandulis miliaribus contexta, conſtet, fervida quoque nobis inſervit, ad membranas illas diſtincte & ſeparatim praeparandas.

§. VIII.

Aliquando vero nuda cultri acies ad dividendas perſequendasque membranas ſufficit, ut in pericranio, dura meninge, pleura, mediaſtino, pericardio, peritonaeo, meſenterio, tunicis teſticulorum, perioſtio aliisve pluribus membranis videre eſt. Neque artificialis cerae aliusve materiae in vaſa ſanguiflua infuſio nunc reticenda eſt, utpote quae ad vaſa illa,
19 per membranas multifarie diſperſa, diſcernenda apprime eſt neceſſaria, de qua tamen mox occaſione vaſorum ſanguiferorum ex inſtituto ſumus acturi. Denique nec microſcopia ſilentio ſunt praetereunda. Quando enim propter oculorum hebetudinem fibrarum contextum, vel glandulas, vel papillas nervaceas, vel vaſa per eundem diſſeminata, vel poros aliave aegre minusque accurate perſpicere poſſumus, nunquam non opus eſt, ut, varia & affabre fabrefacta microſcopia adhibeamus utpote quorum ſubſidio demum & illas res, quae alias oculorum obtutum effugiunt, diſtinctius clariusque cognoſcimus. uti in cuticula, corpore reticulari, cute ipſa, pia meninge, cellulis pulmonum aliisque quampluribus membranis videre eſt, quarum prolixiori explicationi non eſt, cur in praeſenti diutius immoremur, cum animus non ſit accuratam omnium partium ſolidarum ſtructuram tradere, ſed ſaltem encheireſes, ad eandem perveſtigandam ſcitu neceſſarias, conciſe adumbrare.

§. IX.

Proinde nunc ſine prolixiori verborum circuitu ad muſculos provehimur, quorum ſubſtantiam propriam fibrilloſam eſſe, omnes hodie anatomici ingenue fatentur, tametſi in eadem deſcribenda haud parum inter ſe differant. Autopſiae vero maxime eſt conſentaneum, e triplicibus fibris, carneis puta, tendineis & membranaceis muſculum componi. Et quandumvis eaedem in recenti muſculo diſſecto jam dum compareant, longe tamen diſtinctius oculis inſpici poſſunt, ſi elixus ad examinis incudem revocetur; hoc enim ab uno tendine ad alterum ſuperficialiter ſaltem inciſo, & poſtea digitorum miniſterio ad fibrarum ductum divulſo, fibrae omnes earun- 20
demque ſitus, ordo ac figurae, in quibus exactius paulo delineandis *Steno* cumprimis & *Borellus* multum deſudarunt, nec non nexus, qui inter easdem intercedunt, perſpicue ob oculos ponuntur. Namque tempore illo continuatio fibrarum tendinearum cum carneis diſtincte admodum perſpici poteſt, ut hinc non perperam muſculi caro, ex fibris motricibus ſeu carneis contexta, pro tendine divulſo ſeu diſperſo habeatur, cum omne diſcrimen, quod ratione coloris, craſſitiei & conſiſtentiae fibras tendineas inter & carneas intercedit, a ſtrictiore laxioreque earundem copula pendere videatur. Ad fibras vero membranaceas monſtrandas neceſſe eſt, ut ipſas carneas lateraliter ſibi invicem accumbentes, digitorum ope nonnihil diſtrahamus; ſic enim infinitae propemodum fibrillae albicantis coloris tenuiſſimaeque ac ab uno motricium latere ad oppoſitum transverſim protenſae, in conſpectum prodeunt, quarum ortum nonnulli a membrana, muſculum exterius ambiente, deducere haud verentur. Neque vero aliis encheireſibus indigemus ad muſcularem cordis linguaeque contextum commonſtrandum, his ſaltem cautelis obſervatis, ut, corde coctionis miniſterio ſufficienter emollito, vaſa una cum auriculis ac pinguedine, nec non membrana, cor exterius ambiente, circumſpecte auferamus, ſingulorumque ventriculorum fibras ſpirales, externam ſeriem componentes, a baſeos

mar-

margine ſeparemus, provideque perſequamur, ſic enim pau-
latim totus cordis glomus extricari evolvique poteſt. Sed longe
majores difficultates lingua Anatomico parit; hujus enim fi-
21 brae tam intricato feruntur ductu, ut non immerito dubitemus,
an unquam juſto ordine ſeparari evolvique poſſint. Ut tamen
mirabilem earum ductum oculis perluſtrare queamus, neceſſe
eſt, ut baſin linguae elixae transverſim & ſuperficialiter inci-
damus, & digitorum miniſterio ad fibrarum ductum divella-
mus, ſic enim fibrae longitudinales, transverſales, perpendi-
culares, obliquae, &c. ſub adſpectum venient. Quantum-
vis vero ſic ſat bene interior muſculi fibroſus contextus ſenſu
comprehendi poſſit, tamen qualis praeciſe fibrae motricis ſeu
carneae ſit ſtructura, nondum adparet. Hinc nonnulli mi-
croſcopiorum ope eam non coctam ſed recentem acerrime qui-
dem contemplantur, ſed in diverſas poſtea abeunt ſententias;
ſiquidem alii exiſtimant fibram motricem, in modum tenuiſ-
ſimi vaſis ſanguiflui, cavitate ſenſibili eſſe donatam, alii vero
eidem ſaltem poros ſeu cellulas laterales aſſignant, quas par-
tim inter ſe, partim cum vaſis ſanguiferis nervoſisque com-
mercium alere arbitrantur. Verum enim vero priorem ſen-
tentiam apto argumento probari haud poſſe, experientia ſatis
ſuperque confirmat. Quae enim *Steph. Blancardus* eum in fi-
nem adornavit tentamina, publicoque tanquam vera obtruſit,
cum autopſia aperte pugnant. Neque Cl. *Ridley* ſententia, a-
lias ſatis ingenioſa, omnem nobis ſcrupulum demit, utpote
qui fibras carneas a nervis, nerveaque filamenta a vaſis ſangui-
feris deducit; totam enim hanc hypotheſin multis adhuc dum
premi difficultatibus, rem accuratius perpendenti cognitu dif-
ficile non erit. Quare poſtrema ſententia majorem prome-
retur applauſum, praecipue cum in fibra carnea, microſcopii
beneficio attente luſtrata, plures ejusmodi poruli ſeu cellulae
viſu percipiantur. Et quantumvis perſpicaciſſimus *Loewen-*
22 *hoeck*, qui alias huic hypotheſi erat addictus, in *Epiſt. Part.*
2. *p.* 43. palinodiam canens, ingenue fateatur, microſcopium
vulgare ſibi impoſuiſſe, & rugas ſpeciem veſicularum ſeu glo-
bulorum exhibuiſſe, exiſtimetque hinc potius, fibras carneas,
mem-

membranulis obvolutas, ex copioſiſſimis aliis ſtriis, nunc in tendinem, nunc in membranam abeuntibus, conſtrui, omnemque hinc muſculum ex mille minoribus componi, tamen non eſt, cur poros illos ſeu cellulas in dubium plenarie revocare velimus; licet enim negari nequeat, fibram carneam minimis filis conſtare, ex iis tamen coalitam copioſis gaudere poris praeter microſcopia intrinſeca humiditas, quae citra proſitatem ne quidem concipi poteſt, & praecipue experimentum, cujus *Cowperus* meminit, luculenter comprobat. Oculatiſſimus enim ille Anatomicus in truncum arteriae brachialis mercurium aliquando infudit, qui & vaſa capillaria ſanguiflua, per muſculos diſperſa, & ipſas fibrarum cellulas ita replevit, ut eas praelaudatus Auctor perſpicue admodum ac diſtincte obſervaverit, negans inſuper, illas vere inter ſe communicare. De communi muſculi ſubſtantia impraeſentiarum haud agam, cum alias neceſſe eſſet, ut crambem, quod ajunt bis coctam taedioſe apponam, aut futurae vaſorum tractationi materiam intempeſtive praeripiam. Neque vero enucleandis encheireſibus, ad quarumlibet partium muſculos provide ſeparandos, ſcitu neceſſariis, jam immorabor, cum opus hoc arduum ac perutile nimis foret prolixum. Proinde ſufficiat in genere ſaltem monuiſſe, ad muſculorum ſeparationem nunquam non opus eſſe, ut eorum involucra communia, atque pinguedo adnata, aut interſtitia eorundem occupans, nec non vaſa arterioſa, venoſaque ac nervoſa ſtudioſiſſime auferantur, quo ſic faſciculi muſculorum, propriis 23
ſuis membranis obvoluti, rite & circumſpecte a ſe invicem diſtingui & ſeparari queant, & ut innoteſcat, qualem prae manibus habeamus muſculum, juvat interdum, eum digitis arripere trahereque; dum enim pars, cui is ipſe eſt inſertus, movetur, a motu ejus non perperam ad ipſum argumentamur muſculum.

§. X.

§. X.

Ordinis ſic jubente ratione, ad vaſa nunc progredimur, atque ex iis, quae ſanguinem vehunt, primum ad examinis incudem revocare lubet. Non opus autem fore arbitror, modum arterias & venas in varias dividendi lamellas prolixe deſcribere, cum de eo occaſione ventriculi, inteſtinorum, &c. jamdum egerimus. Sufficiat proinde ſaltem monuiſſe, non inconvenienter majorem arteriae vel venae truncum baculo ligneo ſuperinduci, & ſic demum in aquam fervidam immitti; hac enim ratione exterioribus lamellis ablatis, interiores, & quidem tendinea in arteriis & carnoſa in venis, quarum quaelibet ex fibris annularibus eſt contexta, in conſpectum prodeunt, & ut appareat, quomodo fibrae longitudinales, e quibus interna arteriarum membrana eſt compoſita, ſpirales tendineas ad angulos rectos ſecent, non inconvenienter eaedem, canali arterioſo inverſo, non nihil a ſe invicem ſeparantur. Quod ſi vero animus eſt vaſculoſam arteriae vel venae membranam commonſtrare, opus eſt, ut recentia vaſa, ex animalibus vel vivis, vel brevi mortuis protracta, examini ſubjiciamus, aut artificioſe vaſa minora ad majora tendentia ceracea quadam materia repleamus. Glanduloſa utriusque
24 vaſis membrana, a *Williſio* praecipue deſcripta, cum mihi ſuſpecta videatur, eam lubens ſilentio praetereo. Tandem *Cl. Ruyſchius* vaſis ſanguiferis membranam celluloſam eam ob cauſam, quoniam in veſiculas mutari poteſt, adſcribit. Praeterea ad horum vaſorum valvulas oſtendendas certis quibusdam indigemus cautelis. Namque ſi animus eſt, ſemilunares arteriae magnae vel pulmonalis valvulas inſpicere, neceſſe eſt, ut canalem arterioſum ad cordis usque oram citra tamen valvularum laeſionem profunde incidamus, & ſtylo vel flatu pelliculas collapſas elevemus, aut, quod magis arridet, alterum cordis ventriculum, ad denudandum arteriae oſtium, diſcindamus, & aquam in arteriam magnam vel pulmonalem ſiphonis ope infundamus; ſic enim valvulae, ab infuſo liquore elevatae, & ventriculorum oſtia exacte claudentes, in oculos incurrunt. Quod ad tricuſpides & mitrales valvulas atti-

nent,

net, eae quidem inciſis ventriculis citra difficultatem monſtrari poſſunt, tamen ut adpareat, quomodo eaedem oſtia venarum claudant, opus eſt, ut hanc vel illam auriculam reſecemus, & ejusdem lateris ventriculo, cono primum abſciſſo, ſiphonem applicemus, ſic enim valvulae, ab aqua immiſſa explicatae, & oſtium venae ſatis exacte obſtruentes, clariſſime oculis ſubjiciuntur, tametſi non ſemper coni reſectione ſit opus, modo, ablata auricula, aliquid aquae in patentem ventriculum infundamus, conumque cordis baſin verſus fortiter premamus, ita namque aqua propter relaxata filamenta, quibus valvularum pelliculae ſunt appenſae, ſurſum verſus impulſa, valvulas diducit & elevat, efficitque, ut identidem oſtium ventriculi optime claudatur. Neque vero valvulae, venarum cavitates occupantes, monſtratu adeo ſunt difficiles, 25
modo easdem provide aperiamus, & hinc inde occurrentes pelliculas ſtylo vel flatu diducamus, de quarum figura ſpecialius deſcribenda brevitatis gratia nunc non ſumus ſoliciti.

§. XI.

Potius communi arteriarum venarumque ſtructura praemiſſa, ad modum, vaſorum diſtributiones circumſpecte indagandi, tranſitum jam facimus. Quamtumvis vero majores vaſorum ramos ſola ſectione perſequi poſſimus, minores tamen vix talem praeparationem admittunt, quia eorum laeſio vix evitari poteſt, hinc ſanguis protinus profiliens omnem plerumque laborem irritum prorſus reddit. Multo minus ſola ſectio minimis vaſculis detegendis ſufficit, utpote quae omnem ordinarie oculorum obtutum effugiunt, niſi primum in ea certa quaedam materia immiſſa fuerit. Hinc Anatomici in ejusmodi liquido conficiendo, quod vel minima vaſcula penetraret, multum ſtudii operaeque collocarunt, quos inter *celeberrimus Ruyſchius* facile principem tenet locum; quippe qui, ſingulari propemodum artificio adjutus, plusquam capillaria vaſa materia quapiam replere novit, indeque occaſionem nactus eſt, & etiamnum nanciſcitur, multa praeclara inveniendi, ut ex ſcriptis ejus luculenter innoteſcit, & augu-

auguſtiſſimum ejus muſeum abundanter comprobat. Varii interim ſunt modi, abſcondita vaſcula ob oculos ponendi. Siquidem nonnulli collapſa vaſcula tubi miniſterio inflant, quo ipſo vel minima, omnem oculorum aciem alias ſubterfugientia, ex voto inſpici poſſunt. Imo flatum ejusmodi extremitates arteriarum ſubire, exinde non obſcure conjicere
26 licet, quod is ſaepe in venas vaſaque lymphatica tranſeat, cum quibus arteriae arctiſſimum colunt commercium, uti in arteria ſplenica, renali, meſaraica aliisque quam plurimis videre eſt. Sed cum remittente inflatione mox vaſa rurſus evaneſcant, alii diverſis utuntur liquoribus. Sic *Desnoues*, *Profeſſor Bononienſis celeberrimus* in elegantiſſimis literis, quas gallico idiomate ad *Cl. Guiglielmini* perſcripſit, liquoris cujusdam, minima quaevis vaſcula exactiſſime replentis, meminit, qui eſt non niſi ſpiritus vini rectificatiſſimus, tinctus colore cinnabaris nativae, ſupra porphyritem ſubtiliter tritae. Nec minores laudes *Cl. Bartholinus* diverſis liquoribus attribuit, quos in *Anatomic. Adminiſtrat. Specimin. Sect. III.* deſcribit. Praeparat enim egregiam tincturam caeruleam ex ſpiritu ſalis ammoniaci, dum in eum obulum, vel limaturam aeris immittit; praeterea tincturas violarum, cyani, roſarum, &c. quibus ope olei tartari per deliquium, aquae calcis vivae, vel olei vitrioli varios inducit colores, eximie commendat. *Qui vero*, inquit, *floris cujusdam tincturam in promtu non habent, capiant ſolummodo guttam gambam & indigo caeruleam, quibus tres egregiae tincturae conficiuntur: nam gutta gamba flavo, indigo vero caeruleo colore aquam tingit. Harum tincturarum ſi partes aliquae ſimul confundantur, ex earum permiſtione color viridis exſurget, qui ad demonſtrationes noſtras peragendas perquam utilis eſt. Et quia*, pergit, *ultimo jam deſcriptae tincturae exiguo cum labore praeparari poſſunt, neque inſtrumentum laedunt, quemadmodum ſpiritus ſalis ammoniaci, ideo ordinario a nobis in vaſorum examine uſurpantur.* Licet itaque ejusmodi liquoribus injectis minima vaſa ſub ſenſus cadant, id tamen incommodi habent, quod ramuli, per viſcerum aliarumve partium interiora diſperſi, rite perveſtigari nequeant, cum iis leviter

ſaltem vulneratis ſtatim inhaerens effluat liquor, vaſaque col-
lapſa & diſparentia poſt ſe relinquat. Hinc non pauci in e-
jus locum mercurium vivum ſubſtituunt, & eidem fumo ſul-
phuris, vel ſtanni, aut plumbi lentorem inducunt, aut eun-
dem ſaliva ſubigunt, vel etiam aliquando non fixatum me-
diante tubo vel ſiphone, non tam ex orichalco, quod mercu-
rius corrodit corrumpitque, ſed ex chalybe confecto, in vaſa
infundunt, & quidem tam exoptato ſucceſſu, ut vere minima
vaſa eodem repleta in ſenſum cernendi veniant. Tandem
cera ſilentio praetereunda non eſt, praecipue cum ea quoti-
dianis pene injectionibus inſerviat. Et licet quaelibet cera
liquefacta poſſit in vaſa paulo majora infundi, tamen cum
craſſiores ejus particulae minora vaſa minus expedite ſubire,
multo minus minima penetrare queant, Anatomici eo ope-
ram navarunt, ut majorem ſubtilitatem & activitatem eidem
conciliarent. Nolumus autem in praeſenti in multiplicibus
cerae praeparationibus percenſendis prolixi eſſe, ſed ſaltem
eam ingenue communicabimus, cujus uſum egregium in mi-
nimis replendis vaſis multoties experti ſumus. Solvatur ita-
que ſevum hircinum in catino fictili, atque decantationis be-
neficio depuratum in patinam ſtanneam effundatur, leniori-
que igni exponatur, paulatim ſpermatis ceti purificati quanti-
tatem ſufficientem addendo, ſic obtinebitur maſſa pellucida
ac alba, ceram multo fluidiorem & ſubtiliorem reddens.
Praeterea ad ceram rite colorandam varia requiruntur pig-
menta, ad quae cum primis referri meretur cinnabaris ac
minium optime depuratum, in cujus quidem locum illud 28
pigmentum, quod Carmin dicitur, melius ſubſtituitur, quia
tamen nimis eſt pretioſum, minium ſeu cinnabaris commo-
de locum ejus ſupplebit, huc inſuper viride aeris cryſtalliza-
tum, nec non amylum caeruleum, lacca Florentina, caeru-
leum montanum, aliave hujus generis pigmenta pertinent.
Quodcunque vero adhibeas, ſemper neceſſe eſt, ut idem non
modo in ſubtiliſſimum pulverem redigas, verum etiam ſupra
porphyritem, oleum therebinthinae ſenſim affundendo,
optime teras, ſic enim parabis materiam, quae cerae colo-

randae

raudae apprime conducit. Hiſce ſeorſim praeparatis, ſolve leni ignis gradu cerae albae ac diaphanae uncias tres, adde ſupra memorati ſevi unciam unam cum ſemiſſe, nec non olei therebinthinae unciam unam vel duas, & maſſam ſpatula lignea continuo agita, poſtremo ſenſim pigmenti praedicti drachmam unam vel alteram adjiciendo, hac cautela probe obſervata, ut ne diutius ſolito fuſam materiam igni & praecipue nimis intenſo committas,alias enim color ſenſibiliter obſcuratur. Quod ſi vero adhuc fluidiorem maſſam pro minimis vaſculis implendis expetas, imminue ſaltem cerae quantitatem, unciam unam, aut adhuc minorem quantitatem adhibendo, & auge praedicti ſevi doſin, ad uncias duas vel tres aſcendendo, & ceterum modo commemoratas cautelas obſerva, & obtinebis ſic dubio procul maſſam, quae tuae intentioni ſatisfaciet. *Cl. Ruyſchius* inter alia teſtatur, ſe aliquoties ceram tantae fluiditatis in arterias meſaraicas injeciſſe, ut etiam pars ejus per apices arteriolarum extremos in inteſtina irruerit, atque ſimilem effectum non ſimplici vice in cera de-
29 ſcripta obſervavimus, quae inſuper ſubtiliſſima vaſcula membranae, hepar ſuccingentis, aliarumque partium ex voto replevit.

§. XII.

Antequam vero injectio adornetur, opus eſt, ut ſanguis ex vaſis ſtudioſiſſime removeatur, quem in finem nonnulli eluitionem ſuadent, cui vel ſipho communis, vel a *Muſſchenbroeckio* inventus, & duplici epiſtomio inſtructus inſervit; poſtremus enim id commodi habet, ut ejus ope vel totum vaſorum ſyſtema, vel viſcus quoddam majus ſine ulla tubi retractione elui queat; uno enim crure arteriae applicato, alteroque in aquam tepidam immiſſo, per hoc epiſtomio clauſo & altero aperto in arteriam impellatur, & tamdiu labor hic continuetur, donec aqua infuſa limpida nec colorata per venas refluat. Imo non male ſpiritus vini rectificatus, corpore vel viſcere jamdum probe eluto, in arteriam injicitur, cum ſic paulatim aqua antea infuſa expellatur, & ſpiritus vini

evaneſcens vacua relinquat vaſa. Et ſi animus eſt, reſiduas
humiditates auferre, viſcus unum alterumve diem linteis &
charta bibula, aliquoties renovandis, obvolvatur, itaque ad
futuram injectionem in loco temperate calido praeparetur.
Licet itaque eluitionem omnimode haud improbem, praecipue
cum ea aliis quoque intentionibus inſerviat, tamen plerum-
que reiteratis injectionibus vaſcula minora rumpuntur, e qui-
bus dum infuſa cera proruit, & vicinas partes inundat, mul-
tum omnino taedii Anatomico parit. Mallem proinde ma-
cerationem praeferre, ita ut viſcus unum, alterumve diem in
aqua tepida, ſubinde renovanda, detineatur, & aliquoties ad
exprimendum ſanguinem molliore manuum contrectatione, 30
prematur, usque dum pallidiusculum induerit colorem. Hoc
facto, praemiſſa ſupra commemorata exſiccatione, uni alteri-
que arteriae vel venae tubus juſtae magnitudinis indatur, vi-
ſcusque in aquam calidam immittatur, hac cautela probe ob-
ſervata, ut ne aqua in tubum irruat, & materiae infundendae
tranſitum intercipiat. Interea temporis ſipho, aqua calida aut
carbonibus candentibus probe calefactus, & materia ſupra in-
digitata repletus, circumſpecte in tubum, quem clave optime
firmatum adſtans appropinquanti ſiphoni objicit, immittatur,
& cera ſimilisve materia, quantocyus fieri poteſt, impellatur,
ita tamen, ut omnia levi ſuſpenſaque manu peragantur, nec
nimis impetuoſe materia intrudatur, quae alias tenera vaſcula
perrumpens totum laborem irritum prorſus reddit. Opera-
tor itaque, renitentiam quandam ſentiens, ab ulteriori im-
pulſu quidem abſtinet, ſiphonem tamen non ſtatim retrahit,
ſed potius adſtans aquam frigidam tubo & canali cera repleto
adſpergit, aut ſpongiam eadem imbutam imponit, ac tamdiu
relinquit, usque dum cera congelata fuerit; ſic enim citra ma-
teriae infuſae relapſum & ſipho & tubus auferri poteſt.
Datur vero adhuc alius modus vaſa ceracea ſimilique materia
replendi, qui antliae pneumaticae miniſterio inſtituitur; hunc
enim in finem *Dn. Praeſes* ſibi machinam quandam parari cu-
ravit, cujus modum utendi ex iconis, machinam repraeſentan-
tis, explicatione facile colligere poteris. Atque hic ipſe
operan-

operandi modus varia utilitate ſe commendat; viſceris enim in aqua tepida & aëre rarefacto haerentis vaſcula dum aliquantum & aequabiliter explicantur, & paulatim aër ex iis
31 exſpirat, facilius eadem cera ſubire poteſt. Praeterea, aëre primum extracto, cera, in calicem probe calefactum infuſa, dum candentis ferri, calici ſuperimponendi, beneficio in fluore conſervatur, efficitur ſimul, ut epiſtomium cum tubo, vaſi alligato, incaleſcat, quo ipſo impeditur, quo minus cera concreſcere queat. His autem probe obſervatis, & epiſtomio aperto, ſtatim cera ab atmoſphaera aequabiliter preſſa, vel minutiſſima quaevis vaſcula replet, ubi tamen ſumma cautela eſt opus; quippe ſi epiſtomium diu nimis apertum ſervetur, cera copioſior & poſt hanc aër impetuoſe irruens vaſcula perfringit, & accuratam eorum perveſtigationem impedit, quod tamen operator facile vitabit, modo epiſtomium, vaſis minoribus, rubro aliove colore tinctis, in conſpectum prodeuntibus, tempeſtive claudat, unde id commodi praeterea fluit, quod hac ratione cera ſemel infuſa nullo propemodum modo remeare poſſit. Atque hac methodo, ad arterias cordis coronarias indagandas, in truncum aortae ceram tam exoptato ſucceſſu infudimus, ut innumeri propemodum ramuli per cordis ſubſtantiam, auriculas, arteriam magnam & pulmonalem, nec non venam cavam & pulmonalem, diſperſi, ac cera repleti, in conſpectum venirent. Neque minori ſucceſſu in venam portae impulimus ceram, utpote quae non modo minutiſſimos ejus ramos ad hepatis ſuperficiem usque protenſos, replebat, verum etiam per venam cavam redibat. Alia tentamina ut nunc non attingam. Ejusdem vero machinae auxilio liquores colorati, aut mercurius in vaſa impelli poſſunt, ubi ſaltem monendum, quod, quoniam haec concreta concretioni haud ſunt obnoxia, & mercurius vel proprio pondere, epiſtomio recluſo, in vaſa illabitur, non opus ſit, ut aëris evacuatio praemittatur, cum conſultius longe videatur, embolum
32 leniter exagitare, usque dum perſpiciamus, vaſa vel liquore vel mercurio ſufficienter eſſe referta. Imo ſi animus eſt, hujus inſtrumenti beneficio ſanguinis motum circularem monſtrare,

ſtrare, extrahatur ſaltem embolus tamdiu, donec impulſus liquor per venam redeat.

§. XIII.

Peracta injectione nonnullarum partium vaſa citra ulteriorem praeparationem inſpici luſtrarique poſſunt, ſi autem ea viſcerum interiora pervadant, opus eſt aliquando, ut ad diſtributionem eorundem cognoſcendam viſcus in aquam immittamus, donec putreſcere non nihil incipiat, ac poſtea parenchyma penicillis, ex ſetis durioribus compoſitis, nec non cultello abradamus ac auferamus, quam operationem Anatomici excarnationem nuncupare ſolent, tametſi non ſemper putrefactione ſit opus, ſed ſufficiat viſcus aqua emollitum hac methodo tractare. Interim negari nequit, hoc modo vaſcula cum primis minutiſſima facile dilacerari, hinc ad ea luſtranda interdum pars praeparata in liquorem balſamicum immitti poteſt, quo ſic vaſcula aliquantum diſcontinuata & in eodem fluctuantia diſtinctius cognoſci queant. Atque huic intentioni vel ſolus ſpiritus vini rectificatus ſatisfacit. Quod enim *Cl. Ruyſchius* de liquore ſuo balſamico teſtatur, quod e. g. infantes, in eundem immiſſi, non modo a putredinis labe immunes permaneant, verum etiam niveum propemodum colorem citra ullas rugas ſupervenientes retineant, ita ut magis dormientium quam mortuorum infantium imaginem referre videantur, id de ſolo ſpiritu vini rectificato dici poſſe, plures ejusmodi infantes, non unum, ſed plures annos hac methodo abs nobis conſervati, luculenter comprobant. Si autem tibi ſimplex ejusmodi liquor minus arrideat, ſume therebinthin. lucid. unciam unam cum ſemiſſe, ſuccin. drachmas tres, camphor. drachmam unam cum ſemiſſe, ſpiritus vini libras duas cum ſemiſſe, mixta a. l. deſtilla, ſic obtinebis liquorem balſamicum non contemnendi uſus. Aut recipe ſpirit. ſal. ammon. uncias tres, ſpiritus vini uncias ſex, aluminis drachmas quinque, ſalis tartari drachmas tres, miſce vel deſtilla, in 33
quo liquore indureſcunt partes, & eodem evaporato ſiccae citra ulteriorem corruptionem permanent. Alio tempore

viſcus

viſcus praeparatum & exſiccatum vernice obducitur, ſicque a putredinis labe immune praeſtatur. Antequam a vaſis ſanguifluis penitus diſcedamus, liceat binis ſaltem verbis modum deſcribere, univerſum ſyſtema arterioſum & venoſum cera replendi. Et quidem ad arterias requiritur ſipho, qui tantam cerae quantitatem capiat, quae implendis omnibus vaſis neceſſaria videtur; aperto enim ventriculo cordis ſiniſtro, & tubo in aortae principium immiſſo, ſipho more ſueto adaptetur & cera infundatur. Quod ſi vero tantae amplitudinis ſiipho ad manus non ſit, neceſſe eſt, ut trunco aortae deſcendenti, ligaturam injiciamus, ac primo ramos aortae ſuperiores, & poſtea, ligatura ablata, inferiores cera repleamus. Si autem animus eſt, cor illibatum ſervare, infligatur vulnuſculum arcui arteriae magnae, eidemque indatur tubus, ut per eum cera primum ſurſum & poſtea deorſum impelli queat. Quod ad venas attinet, cum earundem valvulae impedimento ſint, quo minus cera infuſa ad ramos propagari queat, neceſſe eſt, ductum motus ſanguinis circularis ſequamur, atque ablata calvaria tubum durae meningis ſinui falcato applicemus, ſic enim cera ad cor usque penetrabit, jugularibus tamen externis flaccidis permanentibus, poſtea non inconvenienter tubus in iliacas venas immittitur, cum ita ceram per praecipuos inferioris cavae ramos ad cor usque propellere queamus. Arteriam & venam pulmonalem nec non portae nunc libenter ſilentio praetereo, cum injectio in iis adornanda difficultatum ſit expers, neque venis cruralibus & brachialibus jam immorabor, cum eae ejusmodi injectionem reſpuere & ſolam ſectionem poſtulare videantur.

§. XIV.

Progredimur nunc ad vaſa lymphatica, quorum plurima cum modo ex glandulis vaſculoſis, modo ex muſcoſis emergant, non poſſumus non paucula de iis hac data occaſione
34 verba facere. Quod ad vaſculoſas, ſeu conglomeratas attinet, has *Cl. Ruyſchius* in veras & ſpurias diſpeſcit, & ad has glan-

dulas inteſtinales, ad illas parotides, maxillares, pancreas *Virſungii* &c. refert. Illae ſunt non niſi extremi arteriolarum apices, recto magis ductu reptantes, nec in faſciculum collecti, aut peculiari membrana obvoluti, quod infuſio cerae in arteriam meſaraicam, cujus mentio in §. XII. facta fuit, & ocularis inſpectio non obſcure confirmat. Verae autem glandulae vaſculoſae, ex arteriolis, venulis, nervis & proprio ductulo excretorio contextae, meo judicio, non perperam in diſcretas & congregatas ſubdividuntur. Namque plures ejusmodi glandulae per labia buccasque diſperſae omnia requiſita, ad glandulam vaſculoſam neceſſaria, habere videntur, tametſi plures earum in unum faſciculum haud ſint collectae, nec communi membrana inveſtitae, ſecus ac in pancreate, parotidibus ſimilibusque glandulis animadvertimus. Ut autem ramificationes vaſorum lymphaticorum, per glandulas majores diſperſorum, in conſpectum prodeant, non inconvenienter ductui ſalivali vel pancreatico aliique tubus applicatur, & per eum liquor coloratus vel mercurius impellitur; ſic enim rami ad glandulas ſeorſim protenſi, & ramorum arborum in modum expanſi conſpectui diſtincte ſiſtuntur. Imo nonnunquam fluida injecta ex vaſis lymphaticis in arterias, aut ſi ea in has vel etiam venas quasdam infundantur, in vaſcula lymphatica transeunt, unde nonnulli colligunt, arteriolam glandulam ingreſſam & ſerpentino ductu progredientem, tandem in venam patentiorem & vaſculum excretorium explicari. Quod ad glandulas conglobatas, veſiculares, aut muſcoſas attinet, has ratione ſtructurae a conglomeratis multum differre, in vulgus eſt notum. Licet enim nervi, venae & arteriae per eas diſpergantur, tamen ad mentem *Nuckii* in *Adenographia* muſcoſam, aut ad *Malpighii* ductum in *Epiſtol. ad Reg. Societ. Angl.* veſicularem ſubſtantiam, nec non vaſa lym- 35
phatica tum adducentia, tum abducentia nactae ſunt. Hinc ſi mercurius in vas adducens immittitur, is ejusmodi glandulae cavitates & cavernulas exacte replet, ejusdemque ſuperficiem inaequalem admodum reddit, & ut interior ſtructura luculentius pateſcat, non inconvenienter ad laudati *Nuckii*

ductum liquore ex glandula expreſſo, & ligatura ductui lymphatico abducenti injecta, flatus per ductum lymphaticum adducentem impellitur, eodemque glandula inflatur, & poſtea exſiccatur; hac enim demum ratione interna muſcoſa ſeu veſicularis ſubſtantia accurate oculis cognoſci poteſt. Neque vero vaſa lymphatica unice a praedictis glandulis natales ſuos deducunt, ſed plura eorum ab ipſis arteriolarum extremis, nulla ejusmodi glandula interjecta, prodire videntur, id quod in arteria renali, lienari aliisve videre eſt; ſi enim eae paulo diutius fortiusque inflantur, ſaepius flatus intruſus in vaſa lymphatica tranſit, eaque in lucem protrahit, tametſi nullibi glandula interpoſita in oculos incurrat. Vas vero lymphaticum tenui ac pellucida membrana gaudere, ipſa oculorum fide conſtat. Interim *Nuckius* microſcopio adjutus aſſerit, membranam illam texturam praebere infinitorum globulorum, majorum minorumque, contactu mutuo inter ſe cohaerentium, quorum nonnulli ductulos aliquot, ſed irregulares, arearum in modum componant, qui tractus tamen an vaſcula fuerint, nec ne, pro certo affirmare non audet. Quo majora autem ſunt vaſa, eo denſior obſervatur membrana, ita ut etiam ductus chyliferus in duas pelliculas dirimi queat. Praeterea in ipſis vaſis lymphaticis valvulae ſemilunares, in quovis loco numerum binarium non excedentes, occurrunt, quae microſcopio exploratae auctore *Nuckio* fibris innumeris, ab una in oppoſitam partem exporrectis, conſtat, quae quaſi totidem ſurculos & fibras motrices repraeſentare videntur, ut iisdem contrahi & relaxari eaedem poſſint. Tandem ſi animus eſt vaſa lymphatica nec flatu, nec colorato liquore, nec mercurio replere, ſed lympha propria turgida luſtrare, neceſſe eſt, ut animal vivum vel calens adhuc, plurimoque ſanguine ſuo inſtructum, ſcalpello anatomico ſubjiciamus; alias enim diſparente lympha evaneſcunt ejusmodi vaſcula. Hinc aperiatur
36 in ſiniſtro latere omni, qua fieri poteſt, celeritate thorax, &
digito ductus thoracicus comprimatur ac ligetur: quo facto venis jugularibus ac ſubclaviis, & in infimo ventre iliacis, renali-

nalibus, cavae &c. compedes injiciantur, imo conſpectiora vaſa lymphatica ſimul ligentur, ac animal aliquantum quieti relinquatur, ſic paulatim copioſa ejusmodi vaſcula, nunc ad ductum chyliferum, nunc ad ciſternam lumbarem, vel varias venas properantia, in conſpectum prodibunt, quorum prolixiori explicationi immorari jam non vacat. Conf. *Zelleri Diſſertatio de Vaſorum lymphaticorum adminiſtratione.*

§. XV.

Cum venae lacteae primi ſecundique generis a vaſis lymphaticis nil quicquam differre videantur; quippe quae extra chylificationis tempus lymphae ſaltem vehendae inſerviunt, paucula circa earum adminiſtrationem notanda occurrunt. Proinde monuiſſe ſufficiat, eas chylificatione peracta aegre admodum cognoſci, eamque ob cauſam opus eſſe, ut animal, ad futuram demonſtrationem deſtinatum, alimentis probe veſcatur, antequam una alteraque hora elapſa vivum ad examinis incudem revocetur. Quando enim vaſcula illa candido liquore ſunt diſtenta, ſponte aperto abdomine intenſius influunt. Cum vero meſenterium humanum pancreate *Aſellii* deſtituatur, vaſa primi generis, ex inteſtinis tenuibus prodeuntia, ad glandulas hinc inde diſperſas abeunt, quod ii perbene obſervarunt, qui caſu quandoque in cadavera humana inciderunt, quorum lactea adhucdum chylo turgida conſpecta fuere. Secundi generis vaſa in ciſternam lumbarem inſeruntur, quae in homine animadvertente *Cowpero Anatom. of Hum. Bod.* triplici contignatione conſtat. Et ut appareat, quomodo chylus, per ductum thoracicum adſcendens, venam ſubclaviam citra remoram ſubeat, non inconvenienter per tubum receptaculo lumbari applicatum, flatus vel liquor impellitur: is enim in venam antea ligatam & apertam inſiliens dum valvulam, ductui thoracico praetenſam, elevat, artificium ſtupendum oculis uſurpari poteſt, quo ſummus Opifex tam mirabiliter pelliculam illam conſtruxit, ut 37
quidem ingredienti chylo transitum concedat, transfluenti vero ſanguini illapſum in ductum chyliferum omnimode praecludat.

cludat. Neque vero opus fore arbitror, encheireſes, ad inveſtigandos ductus galactoferos neceſſarias, prolixe deſcribere, modo eae repetantur, quae occaſione glandularum conglomeratarum commemoratae fuere. Utut enim ſetae, in orificiola excretoria vaſorum lactiferorum, quae in certo numero papillam, muſcoſa ſubſtantia ornatam, pertundunt, inſeri, earumque miniſterio progreſſus eorundem in nutricum mammis explorari queat, multo tamen diſtinctius eorum ortus & divaricationes patent, ſi mercurium vel in vas arterioſum, aut ductum lacteum infundamus, utpote qui transitum mox ex arteriis in lactifera, aut ex his in arterias invenit. Inde non male concludit *Nuckius l. c.* vaſa haec valvulis omnino deſtitui.

§. XVI.

Ad ductus choledochos, quod attinet, eorum quidem ortum *Malpighius* aliive ab hepatis glandulis deducunt; uti tamen *Ruyſchius* tantum non omnes glandulas, quas incredibili ſtudio alii in Medicorum ſcholas introduxerunt, nunc ſingulari artificio minutiſſima quaevis vaſcula materia, ceraceae non abſimili, replendi, inſtructus, ex iisdem denuo proſcribit; ita negat veras glandulas in hepate dari. Quantumvis enim vaſorum, cumprimis venae portae faſciculi faciem glandularum prae ſe ferant, & ſecretionis muneri praeſint, tamen cum praedicti faſciculi haud ſint glomi ad inſtar contorti, ſed in modum penicillorum diſpoſiti, nec peculiari membrana obducti, eos perperam catalogo glandularum inſeri arbitratur. Interim ad divaricationes ductuum biliariorum indagandas variis indigemus encheireſibus. Dum enim ductus choledochus communis in duodenum orificio ſatis patente hiat, citra difficultatem in eum tubus immitti poteſt, ſi autem oſculum excretorium oculorum aciem forſan ſubterfugiat, veſicula fellea leniter ſaltem prematur, & bilis protinus in duodenum inſiliens in conſpectum occultum oſtiolum pro-
38 trahet. Dum vero ductus choledochus communis ope tubi applicati inflatur, ſtatim & cyſticus & hepaticus oculis ſiſtitur,

tur, atque eodem flatu ductus hepatico - cyſtici ſimul diſtenduntur, modo cyſtico firmiter ligato hepaticum fortius paulo inflemus; brevi enim poſt flatus veſiculam felleam penetrans eam inſigniter dilatat, imo ſi aqua fervida ſiphonis miniſterio in ductum hepaticum impellatur, & fundus veſiculae cum cervice circumſpecte aperiatur, ex pluribus oſtiolis, & in fundo, & in cervice occurrentibus, liquorem infuſum fonticuli in modum proſilientem non ſine animi voluptate conſpicimus. Ut hinc mirari ſubeat, cur nonnulli radices *Gliſſonii* adeo impugnent, cum ab illis ſuo modo ad has argumentari poſſimus, quarum tamen exiſtentiam praeterea autopſia confirmat. Si enim in animali vivo aut adhuc calido fundum veſicae ſeparemus, ex radicibus, quibus is hepati adhaeret, dilaceratis hinc inde bilem ipſam manantem conſpicimus. Supervacaneum tandem duco, modum, diſtributiones ramorum ductus hepatici perveſtigandi, impraeſentiarum adumbrare, cum perinde eſſe videatur, ſive liquorem coloratum, ſive ceram aut mercurium in praedictum ductum impellamus.

§. XVII.

Progredimur itaque ad renum tubulos, urinae ſecretioni inſervientes. Licet enim haud pauci exiſtiment, propriam renum ſubſtantiam partim glandulis, partim tubulis urinariis conſtare, tamen *Ruyſchius* perbene animadvertit, ramos arterioſos vermiculari ductu reptantes pro glandulis male haberi, ut nihil jam de Auctorum diſſenſu dicam, quorum alii aſſerunt, extimam renum ſuperficiem ex glandulis eſſe compoſitam, alii vero putant, eas ſaltem tubulis urinariis lateraliter accumbere. Utut enim recens inciſus ren quoad extimam ſuperficiem aliam ſubſtantiam, ab interna diſtinctam, exhibere videatur, tamen ſi convexa renis rite eluti pars orbiculatim ac ſuperficialiter incidatur, digitorumque beneficio ad ductum tubulorum urinariorum ad pelvim usque divellatur, apparebit clare, ductulos urinarios a pelvi ad extimam usque ſuperficiem eſſe protenſos, nullibi glandulis ejusmodi comparentibus. Eo 39

dem

dem vero tempore carunculae papillares, in quas urinarii ductuli compinguntur, una cum earundem termino, i. e. pelvi, commode monſtrari poſſunt. Licet autem *Bellinus de ſtructura renum* optime aſſeruerit, ductulos illos urinarios canaliculorum in modum eſſe fabricatos, multi tamen dubitarunt, an ſenſibili cavitate ſint donati, praecipue cum animadverterint, liquorem in arteriam infuſum in ureteres tranſitum haud inveniſſe. Sed autopſia contrarium omnino docet, modo experimentum rite adornetur. Namque tubulo arteriae applicato, & vena renali ligata, ſi aquam fervidam ſiphonis ope impellamus, ea brevi non modo ureterem ſubit, verum etiam ex eodem reſciſſo ceu ex fonticulo promanat, non obſcuro argumento, tubulos renales, cum arteriolarum extremis intimum commercium colentes, pervios eſſe, atque liquorem ab arteriis exceptum ad pelvim & poſthac ad ureteres deferre. Dubitantibus omnem denique ſcrupulum *Cl. Ruyſchius* demit, utpote qui & arteriolarum ramulos, & ipſos tubulos renales cera exactiſſime replevit.

§. XVIII.

Majorem difficultatem vaſcula ſeminifera Anatomicis pariunt, praecipue cum memet ipſum lateat, an unquam quis liquorem, ceram, mercurium, aliaque fluida in arteriam ſpermaticam tanto ſucceſſu infuderit, ut cavitatem eorundem penetrarint. Propterea tamen de canaliculorum horum cavitate, quam *Borellus de motu animali* ſpongioſa materia repletam perhibet, non eſt, cur dubitemus, cum ſane, vaſe deferente in libidinoſo animali ligato, brevi poſt teſticuli vaſculoſam ſubſtantiam notabiliter diſtendi obſervemus. An vero vaſcula illa a glandulis, arteriolarum extremis & vaſculis ſeminiferis interjectis, ortum trahant, non immerito dubito, quoniam quantacunque etiam diligentia adhibita oculorum nudorum aeque ac microſcopiis armatorum aciem ſubterfugiunt, ut adeo longe probabilior mihi *Ruyſchii* ſententia videatur, exiſtimantis, tam amicabiliter arteriolarum extrema cum vaſculis ſeminiferis conſpirare, ut ros ſpermatis

40 imme-

immediate ex arteriolis in praedicta vaſcula ſtillet. Vt autem tubuli ſpermatici, glomi in modum in teſticulis pariter atque epididymidibus convoluti diſtinctius compareant, maceratione opus eſt, & quidem diuturniore in humanis, breviori in glirium ſimiliumve animalium teſtibus involucris ſuis orbatis. Hac enim ratione tubuli, antea arcte uniti, paulatimque a ſe invicem ſecedentes, ac in liquore fluctuantes, commode ac perſpicue cognoſci poſſunt. Minore longe difficultate tubus vaſi deferenti, ad veſiculas ſeminiferas utrinque properanti, applicari poteſt, per quem flatus immiſſus dum veſiculas, cellulis racematim diſpoſitis gaudentes, promte ſubit, easdem ſimul diſtendit expanditque, imo ſi paulo fortius flatus vel liquor impellatur, vaſcula ejaculatoria in conſpectum quoque prodeunt, utpote ex quorum oſculis excretoriis, latera criſtae galli occupantibus, flatus vel liquor injectus exilit, atque in urethram antea apertam prorumpit.

§. XIX.

Tandem occaſione vaſorum non poſſumus non nervorum quoque mentionem facere. Quantas autem turbas eorum doctrina, ſive eorum ſubſtantiam, ſive fluidum contentum reſpiciamus, in ſcholis Medicorum excitaverit, nemini niſi in Anatomia hoſpiti ignotum eſſe arbitror. Hinc quidem in eo conveniunt propemodum omnes, nervos a medullari cerebri ſubſtantia natales ſuos deducere, unde vero medullaris ſubſtantia ortum trahat, diſſentientes obſervamus Anatomicos. Siquidem nonnulli ortum ejus a glandulis cerebri deducunt, quos tamen erroris arguit *Ruyſchius*, conſtanter negans, cineritiam cerebri ſubſtantiam eſſe glandulosam, ſed potius, vaſis ſanguiferis exacte repletis, corticalem ſubſtantiam in liquore balſamico mulci & tomenti faciem, ſpuriis inteſtinorum glandulis non abſimilem, referre, illudque tomentoſum meras eſſe vaſculorum ſanguiferorum extremitates protractas, fibris medullaribus reſpondentes, easque omnino aliam induentes diſpoſitionem ſecretioni fluidi nervorum inſervire, quam glandulis attribuerunt veteres. *Confer. Rid-* 41

ley

ley of the Brain L. 2. *p.* 90. nec non *Cl. Pauli Annotat. in opuſcula Anatom. Chirurg. Ioh. van Horne p.* 133. Praeterea multum auctores inter ſe diſceptant, an fibrae, nervorum ſubſtantiam componentes, canaliculorum in modum cavitate ſint inſtructae, praecipue cum ea ſenſibus minime pateſcat. Equidem me non fugit, nervum recentem & transverſim inciſum ac fortiter compreſſum humiditatem ſeu madorem quempiam plorare, quo etiam applicatus digitorum apex imbuitur, tamen dubitare adhucdum poteſt, num ille mador ex ipſis fibrillis, an vero ex earum interſtitiis, vel aliis vaſculis intertextis proveniat. Neque injectiones artificioſae, cum arteriis cerebri inſtituendae, quicquam lucis foenerantur, cum ſane nullus Anatomicorum tanta dexteritate fluidum quodpiam in eas unquam impulerit, ut ipſos nervorum canaliculos tranſierit. Fruſtraneus quoque noſter fuit labor in indaganda harum fibrarum cavitate. Quantumvis enim nervum opticum recentem aeque ac aliquantum flaccidum, & ab oculi bulbo adhuc pendentem, machinae ſupra delineatae applicaremus, & infuſo mercurio in cyathum, eductoque aëre, epiſtomium aperiremus, mercurium tamen nullibi nervum ſubintraſſe ingenue omnino fatemur. Hoc tamen non obſtante veroſimile videtur, fibrillas nervorum cavitate, utut ſenſuum aciem ſubterfugiente, eſſe donatas. Cum enim tubuli medullaris ſubſtantiae protractis arteriolarum extremitatibus reſpondeant, & ex his fluidum quoddam ad illas derivetur, veritati videtur ſatis conſentaneum, fluidum a ſanguine ſeparatum non in fibrillarum interſtitia effundi, ſed potius in inſenſibilem earundem cavitatem inſtillari. Minore difficultate membranae, nervos obtegentes, vaſculaque ipſis fibrillis nervaceis intertexta commonſtrari poſſunt, praecipue ſi nervos, e ſpinali medulla immediate emergentes, ſcalpello anatomico ſubjiciamus. Siquidem illic loci accurate cognoſci
42 poteſt, quomodo dura mater vaginae in modum exeuntes nervos exterius ambiat; quomodoque pia meninx, vaſculis ſuis perfuſa, divulſas adhuc fibrillas ſeorſim obducat. De nervorum ramis, per totum corpus diſperſis, nunc nihil addo,

cum brevitati ſtudentes prolixum hoc arduumque opus aggredi merito vereamur.

§. XX.

Quantumvis itaque in cadaveribus partium ſolidarum ſtructuram ſat exquiſite explorare poſſimus, motum tamen earundem atque humorum ut oculis uſurpare queamus, neceſſe eſt, animalia viva diſſecemus. Quod enim durae meningis, cordis, diaphragmatis, ventriculi, inteſtinorum, aliorumve partium motum hodie perſpectum habeamus, quodque amplius nobis obſcurum haud ſit, partium ſolidarum ſenſum motumque a ſpiritibus per nervos influentibus pendere, quippe qui ligatis reſectisque nervis pereunt, Anatomiae vivorum animalium debetur. Neque minoris uſus eadem eſt in motu humorum perveſtigando; praeterquam enim quod is tempore illo in ſenſus incurrit, ſane ſi forſan dubitetur, quorſum hic vel ille liquor tendat, ligatura protinus arteriae, venae, lymphae ductui aliive vaſi injecta clariſſime contenti fluidi tendentiam docet. Sic porro multum intereſt, ut aliquando, neglecta diſſectione, vivorum animalium partes ſaltem attentius paulo contueamur. Quem enim fugit, microſcopiorum miniſterio in anguillis aliisque pellucidis animantibus ſanguinis periodum, nec non poros cutaneos, guttulasque, iisdem in digitorum apicibus aliisque partibus inexiſtentes, clariſſime perſpici poſſe. Plura, ut nihil diſſimulemus, ad praeſentem materiam ſpectantia, proferri potuiſſent, ſed cum animus non ſit, nimia prolixitate L. B. taedium parere, eum ea, qua par eſt, humanitate rogamus, velit omiſſa aut minus accurate diſcuſſa in meliorem interpretari partem.

A. *Calix ex orichalco confectus, & interius ſtanno obductus, in quem aqua, mercurius, cera, liquores colorati &c. infunduntur.*

B. *Epiſtomium ex chalybe compoſitum, ne mercurius eidem noxam inferat.*

C. *Operculum vaſis vitrei.*

D. *Vas vitreum ovale.*

E. *Cochlea, cujus miniſterio vas vitreum antliae applicatur.*

F. *Tubus anatomicus ex orichalco vel chalybe confectus.*

G. *Pulmo ſeu alia pars tubo alligata.*

H. *Aqua tepida.*

I. *Tubus incurvus, per quem aer ex vaſe vitreo educitur.*

a. *Calix.*

b. *Cochlea, quae interveniente corio ſuperiori epiſtomii parti adaptatur.*

c. *Epiſtomium.*

d. *Cochlea ſuperior, quae calici reſpondet.*

e. *Cochlea inferior, quae mediante corio ſuperiori operculi parti applicatur.*

f. *Verticulum epiſtomii.*

g. *Cochlea, quae interveniente h. orbiculo orichalceo perforato & corio epiſtomii verticulo applicatur.*

i. *Operculum vaſi vitreo ovali mediante luto tenaci adaptandum.*

k. *Cochlea ſuperior epiſtomio reſpondens.*

* *Foramen cochleae in modum fabrefactum, per quod nervus trajici, aut cui cochlea l. indi poteſt.*

l. *Cochlea, quae foramini operculi applicatur.*

m. *Cochlea inferior, in quam tubus anatomicus immittitur.*

n. *Tubus anatomicus.*

DE
CONSTRVENDO SCELETO,

PRO GRADV DOCTORIS

DISPVTABIT

AVCTOR RESPONSVRVS

GOTTLIEB METIVS,

ISENACENSIS.

ERFVRTI die XXI. Iunii MDCCXXXVI.

I. N. I. C.

DISSERTATIONIS MEDICAE ANATOMICAE

DE

SCELETO CONSTRVENDO.

PROOEMIVM.

Quamquam Medicinae finis eſt corporis humani conſervatio in naturali integritate & aptitudine, ad omnis generis actiones cum facilitate edendas, omnesque, qui artis operibus edendis occupantur, ad hunc finem,
4 quantum fieri poteſt, obtinendum, eniti debent: aliqua tamen ſunt, quibus praeparari Medicus debet, ut obtinendo iſti fini idoneus ſit, quae vel longius ab eo recedere, vel plane contraria ipſi aliquibus videri poſſunt. Non dicam de caeteris, quae non proxime quidem inſerviunt, ſed poſtquam his ſubactum ingenium & exercitae manus fuerunt, plurimum foenoris adferre ſolent, ut Botanica, hiſtoria naturali, Chymia, omnique reliquo elegantioris doctrinae apparatu; ſed propius ad propoſitum meum accedens, anatomicae diſciplinae tantiſper inſiſtam. Sine hac digno ſtudio tractata artem medicam per integra ſaecula floruiſſe certum eſt, & poſtquam, a Philoſophis primum exculta, a Medicis ſero arrepta eſt, manſerunt tamen ſemper, qui magno conatu contenderent,

rent, non eſſe eam Medico neceſſariam. Non tranſcribam
huc iſtius generis hominum argumenta, quae apud CORNE-
LIVM CELSVM jucundius legentur: Sed illud tandem dicam,
ipſos medicarum inſtitutionum auctores uno fere ore pro ſub-
jecto Medicinae agnoſcere corpus humanum vivum, quate-
nus ſanitatis & morborum adhuc capax eſt. Quum vero ne- 5
mo hodie ſit, qui corpora hominum, niſi mortua, incidere cu-
piat, & ſceleto parando abſolute inepta ſint viva corpora, ma-
nifeſtum omnino videtur, quod *Anatome*, ac ſeorſim *Scele-
topeia*, & aliud ſubjectum habeat, quam Medicina, & alio
modo circa illud verſetur. Diſſectores enim non ſolum al-
vum & praecordia incidunt, ſed ſaepe hominem non dicam
membratim diſſecant, ſed ad ultimam usque & tenerrimam
fibram viscera & omnes partes, quo melius ſingula ſcrutari
& pernoſcere poſſint, dividere conantur. Enimvero rectiſ-
ſime jam laudatus CELSVS *quamquam*, inquit, *multa ſint, ad
ipſas artes proprie non pertinentia, tamen eas adjuvant, excitan-
do artificis ingenium. Itaque ipſa quoque naturae rerum contem-
platio, quamvis non faciat Medicum aptiorem, tamen Medici-
cinae reddit profectum.* Ac neſcio ſane, quam juſte in malam
partem acceptum ſit, quod celeberrimus Medicus nuper de-
functus ſcripſerat, Anatomen cum multis aliis IN Praxi eſſe
inutilem, ſed AD Praxin utilem declaraverat. Scilicet nihil
aliud dixit, quam Latinorum Medicorum Princeps dixerat.
Neque enim vel perfectiſſimus anatomicus, vel accuratiſſimus 6
chymicus, vel botanicus conſumatiſſimus, propter illam in
una particula propaedevmatum medicorum excellentiam, eſt
Medicus, ſed plane fieri poteſt, ut ſit imperitiſſimus artis cu-
randi, aliis tamen, qui ſuam inſtitutionem cum caeteris Me-
dicinae partibus rite junxerunt, plurimum prodeſſe in illa do-
ctrinae parte valet, eosque tam theoriae, quam exercitio ar-
tis magis, quam ipſe fuerat, idoneos reddere. Scilicet ita
ſentio, & ita animum induxi meum, anatomicam doctri-
nam, atque illi conſecratorum virorum ſtudia, latius omnino
patere, quam ut dignitati eorum ſatisfaciant, qui ea tantum
metiuntur illa utilitate, quam Medico adferre valent. Qui-
bus

bus enim ignotum eſſe poteſt, quantum magno ac excellenti ingenio praediti Viri noſtra memoria laboraverint, ut diſſecandi ſtudium ad omnia corpora ſtructa propagarent, divinaeque ſapientiae immenſam magnitudinem admirabilemque varietatem non ſolum in animalibus omnis generis, ſed in arboribus quoque ac plantis, earumque fructibus & ſemini-
7 bus oſtenderent. Quantulum in his ſit, quod Medico, artis operibus intento, proprie prodeſſe poſſit, nunc non diſputabo: illud, credo, concedent plerique, longe plura ſtudio naturalis ſcientiae dedito hinc accedere. Quoniam vero Philoſophi hanc provinciam diu deſeruerunt; Medici autem occupatam tenent & jure tuentur, utique & his minime exprobrari magnopere poſſe aut debere puto, ſi eam ſuis potiſſimum utilitatibus aptaverunt, & libros, anatomicam doctrinam tradentes, corporum tantum humanorum deſcriptione plerumque finiunt, id eſt, talentum polliciti, vix unicam minam exſolvunt. Praefari haec debuiſſe videor, qui, *de Sceleto parando* ſcripturus, frui debeo illo longa annorum praeſcriptione confirmato privilegio, quo Sceleton & Sceleti doctrina ad oſſium humanorum artificio paratam compagem potiſſimum refertur: Nam niſi intra hos fines continere me vellem, non ſolum ferendum mihi eſſet, ut infinitus meisque humeris impar labor enaſceretur, verum etiam, ut cathedrae medicae juribus excideret. Dicam itaque de ratione Sceletorum paran-
8 dorum eo potiſſimum modo, qui conveniat humanorum corporum Sceletis. Parum utique diverſa ſunt, quae teneri debent ab illo, qui brutorum animalium parare Sceleta cupit, ut facile transferri ab eadem poſſint. Si quid tamen intercedit diſcriminis, quantumcunque id ſit, non licuit nunc ediſſerere, facileque inveniet, quisquis ingenii vires explicare cupiat, quo modo conſulere his rebus debeat. Sunt etiam aliqua, praeſertim in encheireſibus componendi & filis apte conſtringendi Sceleti minuta oſſicula, quae non tam bene verbis ediſſeri, quam facile oſtendi poſſunt. In his quoque nolui nimium diffuſus eſſe, quum hominibus ingenio & apta ac exercita in mechanicis rebus manu praeditis, ita facile ea ſuccurrant, ut

vel ſine exemplo, quod imitentur, inveniant convenientes rationes, ſtabili nexu iterum conjungendi, quod quod naturalibus vinculis antea cohaeſerat. Caeterum laudo & commendo illa potiſſimum Sceleta, non quae nitore & albedine ebur ipſum aequant, ſed quae connexionem naturali ſimillimam exhibent: ut hanc prae oculis habere & imitari quisque poſſit, optimum erit, ſi ante omnia ſibi ſtuduerit exquiſito ſtudio ela- 9
borata *Sceleta*, quae vocant, *naturalia*, in quibus de ligamentis naturalibus tantum relictum adparet, quantum ad conſervandum nexum & colligationem partium requiritur, ita tamen, ut oculus curioſus luſtraturus quoque articulationis omnes conditiones atque receſſus probe indagare queat. Sed ne longius morer benevolum Lectorem, Prooemium claudo, ipſumque officioſſime exoro, velit noſtris conatibus favere, quaeque nunc prolaturi ſumus, in optimam partem accipere.

Sectio I.

COMPREHENDIT EA, QVAE PERTINENT AD NOMEN SCELETI, ET ARTIS SCELETA PARANDI ANTIQVITATEM.

§. I.

Vocabuli σκελετὸς diverſa acceptio.

Quid ſit σκελετὸς, ſenſu technico, jam pridem docuit GALENVS, libro de oſſibus his verbis: *Humani corporis oſſium invicem cohaerentium univerſa conjunctio σκελετὸς appellatur.* Vox Graeca tranſiit, ut multa alia artis anatomi- 10
cae vocabula, ad Latinos, quorum quidem aliqui terminatione maſculina dicunt *Sceletus*, plures tamen videas, quibus magis placet cum vulgo efferre *Sceleton*, quorum exemplis me facile tuebor, ſi & ipſe malo Scholis diu jam recepto more loqui, quam reprehenſionem, quantumvis injuſtam, incurrere,

rere, aut inſolens videri. An vero oſſium alius cujuscunque animalis aptam conjunctionem Sceleton vocare non licebit, quum GALENVS tantum oſſa hominum dixerit? Equidem arbitror ſummum virum, quando humana tantum oſſa commemorat, ut Medicum loquutum fuiſſe, qui oſſium doctrinam eo fine requirebat, ut humano generi prodeſſet. Nam in ipſo nomine nihil eſt, cujus cauſa non poſſit etiam oſſium ex qualicunque animali factae compagi aeque commode tribui, quam ex homine concinnatae & conſtructae tribuitur.

§. II.

Etymologia, Homonymia & Synonymia.

Notanter ſupra dixi de technico ſenſu, ſcilicet, quem inter medicae artis filios obtinet vocabulum σκελετὸς: Nam ſi extra ſcholam eorum ſermocinatos Graecos audiamus, aut legamus, occurrit alia notio haut paulum amplius patens. Opus igitur erit de hoc argumento aliquid delibare, non grammaticam peritiam oſtendendi prurigine aliqua, ſed quia ſine his non bene intelligi poterunt, quae de Sceletorum antiquitate prolaturi ſumus. Si Graecos Lexicographos adeas, docebunt te, quod σκελετὸς denotet idem, quod ξηρὸς *ſiccus, aridus*. Clarum hujus uſus exemplum dat Poeta medicus, NICANDER, *theriac. vers.* 695. ubi ſimul modum caute & lente exſiccandi edocens, adhibet verbum ab eodem primitivo ductum. Eſt autem a σκέλλω *exſicco, arefacio*: cum quo
11 convenit σκλέω, cujus tantum derivata ſuperſunt, quae inter vulgatiſſimi eſt uſus σκληρὸς, *durus, induratus*. Haec formalis & nativa nominis σκελετὸς, fecit ut transferretur ad deſignanda quavis nativo ſucco & humido privata, ut mortuos, vel morti propinquos & jam mortuis parum diſſimiles. Et ſynonyma quidem eſſe σκελετὸς & νεκρὸς jam pridem oſtendit Celeberrimus D. D. SCHVLZE, quem praeceptorem veneror, in *Hiſtor. anatom. ſpecim.* I. §. IX. adducto in hanc rem teſtimonio PLVTARCHI ex *ſynopſ. libr. VIII. pag.* 950. Sed non ſolum vere jam mortua corpora, ſeu cadavera, hoc nomine denotari, verum etiam viva, ſed mortuis ſimilia, ut ſunt valetudinariorum, qui morti propinqui ſunt, idem com-

probavit citatae diſſertationis §. XXVI. adducto PLATONIS Comici loco, quo is hominem vivum utique ambulantem, ſed tabe graviter affectum, σκελετὸν appellavit. Quae ſingula probe a nobis ſunt notanda, ſi in quaeſtione de vera Sceletorum antiquitate determinanda absque aberratione verſari cupimus, ne nobis etiam, ut pridem jam doctis viris, imponat aequivocatio, errorum foecundiſſima genetrix. Ante vero, quam ad illam inquiſitionem progrediamur, attingenda eſt nobis alia quaedam Sceleti derivatio, quae Auctoris ſui famam morari aliquos poſſe videtur. Scilicet MAT. MARTINIVS in Lexico philologico ſub voce ſceletus remittit lectorem ad *ſcelus*. Iſto autem loco haec habet: *σκέλος eſt crus: & ſcelus eſt facinus, quod crurifragium meretur: ſicut latronibus crura frangi ſolent ſupplicio.* PEROTTVS habet: *Scelus, flagitium, facinus, a Graeco: quippe Graeci σκελετὸς ſceleſtum vocant.* Nihil mitius dici ad haec quidem poſſe exiſtimo, quam quod MARTINIVS familiari etymologorum morbo, quidlibet ex quolibet deducendi, in pluribus manifeſte laboret: PEROTTO 12
autem probandum fuerit, quod tanquam exploratum ponit, σκελετὸν Graecorum ore idem indicare, quod *ſceleſtum*: Graeci enim ſermonis magiſtri hoc docere omiſerunt.

§. III.

Sceleta quid fuerint apud Aegyptios.

Progredimur nunc ad diſpiciendum de antiquitate ſceletorum. Infinitam, aut ſaltem indefinitam, ſed Graecorum quavis epocha longiſſime antiquiorem faciunt quicunque Aegyptiis tam multa ſceleta tribuunt, ut in quovis felicium hominum convivio circumferri aliquod ſolemne huic genti fuerit, ut legis mortalitatis communis memor quisque delectationibus indulgeret. Teſtem hujus pervulgati aſſerti, ſed omnino invitum & contraria omnia oſtendentem, allegant PLVTARCHVM, quem dixiſſe narrant: *Aegyptios in convivia inferre ſolitos Sceletum, id eſt exſiccata hominis & inter ſe compacta oſſa.* Citatur teſtimonium ex libello venuſtiſſimo, qui *ſympoſion ſeptem ſapientum* inſcribitur. Sed niſi Latinam verſionem intempeſtive ab interprete, hic interpolatam, lege-

ris,

ris, ſceleta hic non invenies. Iampridem hoc comprobavit, quem ſupra laudavi, D. D. SCHVLZIVS in citata Diſſertatione, & Hiſtoria medicinae, cujus argumenta, ut puto ſufficientia, paucis hic liceat repetere. Oſtendit locum, quem ſupra innuebamus, ubi ipſe PLVTARCHVS docet, quod σκελετὸς & νεκρὸς, *funus*, *cadaver*, ſint ſynonyma, adducitque locum ex vita Antonii, qui hunc uſum clariſſime comprobat. Quum vero verborum ſuorum quemlibet eſſe optimum interpretem oporteat, commendat ex PLVTARCHI libello de *Iſide & Oſiride* planiſſimum ſermonem, ubi id, quod in ſeptem ſapientum convivio uno verbo dixerat
13 σκελετὸν, clarius deſcribit & vocat εἴδωλον ἀνθρώπου τεθνηκότος ἐν κιβωτίῳ περιφερόμενον, *imaginem hominis mortui, ciſtulae incluſam.* Iam vero quum HERODOTVS, longe utique antiquior auctor PLVTARCHO, de eadem re loquens, non ſceletorum meminerit, ſed ligneorum ſimulacrorum & imaginum funeri apparato exacte ſimilium, ſculptura & pictura exquiſite elaboratorum, aut hoc erit vim inferre PLVTARCHO & verae hiſtoriae, ſi quis ex ipſo Sceleta confirmare velit, aut in rerum natura nihil erit obtortae & violentae interpretationis nomine dignum. Mirum videri poſſit, cur non Romanis etiam Sceleta crebra ſint tributa, quorum imagines, toties pro documento antiquae nobilitatis laudatas, iisdem fere verbis deſcribit POLYBIVS, quibus de Aegyptiis uſus erat HERODOTVS. Quum ergo antiqui Aegyptii omnino excidant laude Sceletopoeiae, in Aegypto tamen cultae, & quidem non niſi a Graecis hominibus & recentiori aevo, minime hinc refragabor, quin potius inferius candide laudabo ſtudium, ſi prius de Graecis in ſua patria degentibus parumper diſpexero.

§. IV.

Quomodo cum oſteologia comparatum fuerit

Tanta eſt quorundam diligentia, isque favor in Aſclepiadas & ſeorſim HIPPOCRATEM COUM, ut, niſi illos omnium Medicinae partium, atque etiam adminiculorum recentiori aevo partorum, conſcios, hunc vero magiſtrum etiam oſten-

tempore Hippocratis.

oſtentaverint, vitam ſibi ipſasque artes acerbas & ingratas, exiſtimare videantur. Non mirum itaque videri nobis debet, ſi HIPPOCRATEM, argumentis undecunque petitis, Sceletopoeiae gnarum & magiſtrum laudare conati fuerunt. Nam quum ſatis exiguam ſpem illud comprobandi faciant huic Principi Medicorum adſignata ſcripta, in quibus ſpinae dorſi viginti tantum oſſa tribuuntur, aliunde praeſidium, & quidem ex PAVSANIA, acciverunt. Hic enim *lib. X. c. II. pag.* 803. 14
commemorat, *inter donaria Apollinis templo illata unum fuiſſe aereum, quod hominis ſenio admodum confecti, in quo carnibus conſumtis ſola oſſa ſupererant, imaginem referebat, quod Delphi affirmaverint donarium ab Hippocrate Medico fuiſſe profectum.* Enimvero apertum eſt, hic non de Sceleto, cute & carnibus detractis parato, & ad ejus imitationem ex aere confecta imagine, ſermonem eſſe: quis enim in tali conſpiciat, quod in oculos incurrebat, *μίμημα χρονωτέρου, ſenis imaginem expreſſam?* ſcilicet retulit imaginem hominis marasmo ſenili jam valde conſumti, qui faciei, quam Medici vocant, Hippocraticae, id eſt moribundi, expreſſa ſigna exhibebat. Nihil eſt in toto ſermone PAVSANIAE, quod non ſenſum hunc efflagitet, quare nihil omnino adjiciendum videtur. Non poſſum autem, quin adhuc addam praeclarum locum, quem mihi Vir quidam Graece doctiſſimus humaniter indicavit, quum ipſius ſententiam de loco PAVSANIAE expetiiſſem. Exſtat autem apud EVSEBIVM, *Eccleſ. hiſt. lib. IX. cap. X.* agitque de exitu vitae, quem Valerius Maximinus, Chriſtianorum acris perſecutor, habuit: *Graviſſimis doloribus tormentisque agitatus, pronus humi volutabatur, media contabeſcens, carniqus occulto quodam & divinitus immiſſo igne colliqueſcentibus, adeo, ut cum illae jam penitus defluxiſſent, priſtinae quidem formae ſpecies omnis in illo aboleretur, aridorum autem oſſium quoddam quaſi ſimulacrum longo temporis tractu exſiccatum duntaxat remaneret* :quae ultima verba Graece ſic habent: ξηρῶν δ᾽ αὐτῶ μόνον οςέων, ὃ ιόν τι μακρῶ χρόνῳ κατεσκελετευμένον εἴδωλον ὑπολαφθῆναι. Plane ergo mihi videtur Euſebius Pauſaniae phraſin illuſtrare & meam interpretationem confirmare.

§. V.

§. V.

15 Quum Oſteologia magno ſtudio & digno profectu cultae, ac ad Sceletopoeiae artem provectae, documenta clara non ſuppetant in univerſa Graecia antiqua; omniaque, quae Anatomiae accuratius colendae ſeſe objiciebant, etiam Sceletorum ſtudioſis impedimento eſſe debuerint; vix alium commodiorem his ſtudiis in univerſo antiquo orbe invenire poſſumus nidum, quam illum, quem ſecretioribus litteris regia prorſus liberalitate & magnificentia Alexandriae exſtruxerunt & ſua auctoritate tutati ſunt PTOLOMAEI, primi reges Aegypti, Graeca ſtirpe orti, & a magno Philoſopho ARISTOTELE ad amorem omnium litterarum traducti & inſtituti. His auctoribus & patronis *Herophili Eraſiſtratique* enitebantur, ut anatomica diſciplina caput efferret, nugarique deſineret; hinc credi poteſt ab ea origine emanaſſe, ut GALENVS Medicinae cupidis Alexandriam commendare ſolam poſſet, tamquam unicum orbis terrarum locum, ubi oſteologia addiſci queat.

Herophili & Eraſiſtrati.

§. VI.

Progredimur itaque ad GALENVM, viſuri quid ille nobis de Sceletis, quae antiquiſſima & ſola veris clariſque teſtimoniis comprobata novimus, referat. Exſtat locus *de Adminiſtrat. anatom. lib.* I. ſatisque minuit expectationem Lectoris, quem magnificae de priſco ſtudio oſteologico declamationes in magnam ſpem evexerunt. Scilicet duo erant Sceleti hominum, quorum alter ſuſpenſus pependerat, carneſque devorandas volucribus permittere debuerat: alter ſepulchro mandatus fuerat, ſed Nilo, undis ſuis ſarcophagum abripiente, fluctibus ejus jactatus, tandemque ad ripam depoſitus, inventus ibi & ad Medicos deportatus fuerat.
16 Haec fuere praeclara illa Sceleta, quorum cauſa Medicinae cupidi ex univerſo terrarum orbe Alexandriam debebant amandari. Non expendam, quam vel perfecta illa fuerint, ſi ad rigorem, quem hodie requirimus, examinata fuiſſent: nec multis diſceptabo, quam commoda diſcentibus fuerint; quod REALDO COLVMBO *de re anatom. libr.* III. minime videtur; ſed duo tantum innuam momenta, alterum, quam parum

Galeni.

parum artis ex his enucleat, multumque praeſidium, ad fictas narrationes de infinita Sceletorum apud Aegyptios frequentia obterendas hic ducatur: alterum, quantum felicitati noſtri ſeculi gratulari debeamus, quo Sceletorum conficiendorum ampliſſima facultas Medicis & Chirurgis permittitur, ut ſaepe exiguae urbes celebratiſſimae, ob hoc in toto orbe tunc unicum beneficium, Alexandriae palmam praeripiant.

§. VII.

Impedimenta Oſteologiae in Italia.

Anatomicae diſciplinae poſt GALENVM omnino parum fuiſſe adjectum, certo habetur certius. Ingruerunt enim infelicia omnibus bonis litteris tempora, quae ſimul Romani Imperii majeſtatem ſenſim labefactarunt. Non feliciorem Oſteologiam fuiſſe, facile conjicimus. Per Arabum tempora non potuiſſe hanc diſciplinam augeri, certum eſt: quum nefas habeant, corpora mortuorum diſſecare. Quum in occidentem felici ſidere reverterentur omnes bonae artes & ſcientiae, anatomicorum ſtudia non quidem erant prohibita, ſed aliquantum circumſcripta, ne poſſent Sceletis parandis libere operam navare. Scilicet docente IO. RIOLANO, *Anthropogr. lib. I. Cap. XI. &* PETERMANNO *de anatom. publ.* §. 5. Pontifex Romanus VRBANVS VIII. *lib. III. Extravag. tit. de ſculptura*, excommunicationis ſententia eos perſecutus 17
fuerat, qui corpora defunctorum deteſtandae feritatis abuſu horribili, truculenter exenterant & ea immaniter decoquunt, oſſaque tegumento carnis excutiunt. Haec lex, quamvis non anatomicae rei ſupprimendae, ſed abuſibus circa ſepulturam nobilium extra patriam defunctorum proſcribendis, lata fuerat; valuit tamen aliquamdiu ad cohibendum Oſteologiae progreſſum. Teſtis eſſe poteſt ille Bononienſis MVNDINVS, Anatomes in ſcholis inſtauratis antiquiſſimus, ſatisque diu ſolus magiſter, qui capite, quod *de anatomia auris* inſcribitur, ita excuſat imperfectum ſtudium: *Oſſa autem alia, quae ſunt infra baſilare, non bene ad ſenſum apparent, niſi oſſa illa decoquantur: ſed propter peccatum dimittere conſuevi.* Nondum reſcivi quamdiu haec lex obfuerit Sceletopoeiae: exiſtimo tamen vel mox declaratam eſſe, ne inſontibus Medicorum ſtudiis obeſſet

obeſſet, vel veniam ejus aliquibus fuiſſe conceſſam. Nam GVIDO de CAVLIACO, qui Anno MCCCLXIII. Chirurgiam ſuam conſcripſit, Tractatu primo, qui de Anatomia agit, absque ambagibus commemorat *p. m.* 1. ſe oſſium cauſa adhibere aquam bullientem, & apertius etiam *pag.* 3. *& ita inveniuntur in capitibus mortuorum coctis & diviſis cum aqua bulliente.* Si non omnibus eadem libertas conceſſa fuit, forte ipſi, ut Medico & Capellano commenſali Papae VRBANI V. & aliquorum praegreſſorum (quod ipſe de ſe commemorat) ex ſingulari privilegio hoc licuit. Ut hoc ſuſpicer, facit maxime, quia video IAC. CARPVM, qui ſaeculo XVI. ineunte Anatomen coluit, in *Iſagogis brevibus*, *cap. de anatom. ventr. ſupremi*, admodum timide & titubanter ſcribere: *Hoc os baſi-*
18 *lare poteſt optime videri in coemeteriis, ſicut & aliae Cranii partes, & etiam omnia totius corporis oſſa, ad quae videnda non accedat, qui non eſt legitimus Medicus.*

§. VIII.

Quum magnus rei anatomicae inſtaurator, ANDREAS In Gallia.
VESALIVS, Pariſiis ante hos admodum ducentos annos inter ſtudioſos Medicinae verſaretur, nondum valde liberam Sceleta humana parandi facultatem, nec eorundem inſignem in illa urbe copiam fuiſſe oportet: Conqueritur enim *de Corp. hum fabric. Lib.* I. *Cap.* XL. ſibi diſcendi cupido praeceptorum in hac parte operam defuiſſe, quare coactum ſe per coemeteria oſſium, quae e terra fodiuntur, acervos perquirere; quin nec patibulo ſuſpenſorum, vel rotae impoſitorum reliquiis, poſthabito omni metu, pepercisſe, ut integro Sceleto potiretur, alibi me legiſſe recordor. Enimvero factum poſtea fuit, ut innocenti Anatomicorum ſtudio amplius faverent populorum & urbium rectores, neque hominum utilitati tantopere inviderent humanorum corporum, aequis legibus conceſſorum, liberrimam diſſectionem, decoctionem, & quae alia ad Sceleta comparanda requiruntur. Fallor, an ipſa Italia primum gaviſa eſt ampliſſima in hoc genere indulgentia: primi certe fuerunt, quod mihi cognoſcere indagando licuit, Italicarum Scholarum Profeſſores, qui & Sceleta parare docuerunt, &

 oſſa

oſſa parare docuerunt, & oſſa propter hunc finem decoquenda praeceperunt. Pro omni teſtimonio ſufficit ANDREAE VESALII, Doctoris Patavinae Scholae, ſupra indicatum librum & caput evolvere, eique ſubjungere REALDI COLVMBI, Profeſſoris Romani, *de re anatomica librum I V.* qui totus agit de 19
Sceleto conficiendo, artemque omnem pleniſſime proponit.

§. IX.

Germanorum merita in Oſteologiam & Sceletopoeiam.

Atque ex illo jam tempore, ad noſtram usque aetatem, numquam, & nullibi forte per cultiorem Europam, defuerunt, qui cum univerſa diſciplina anatomica ſtudium etiam Sceletorum parandorum vel colerent, & exercerent, vel docerent artem. Longum eſſet, ſi enarrare omnes hoc nomine pulchre meritos, vellem. Sufficiat laudaſſe illum Bartholinianae ſcholae alumnum, MICHAELEM LYSERVM, cujus *culter anatomicus*, ſeu methodus humana incidendi cadavera, exhibet integrum librum quintum Sceletopoeiae conſecratum. Laudat ibi inſignem SIMONIS PAVLI dexteritatem & peritiam, qua oſſibus tantum conciliare valeat nitorem, qui cum ebore de dignitate decertet. Quo vero artificio iſtud praeſtiterit vir de Anatome & omni Medicina meritiſſimus, ignorare poſteritatem noluit: candide enim omne arcanum docuit ſucceſſorem ſuum THOMAM BARTHOLINVM, qui *in actis medicis & philoſophicis Hafnienſibus vol. II. obſ. XVIII. & CXIII.* inſertum ad poſteritatis memoriam transmiſit. Habes benevole Lector, hiſtoriam Sceletopoeiae, qualem indagando reſcire potui; habes ſimul illos Auctores, ex quibus ipſemet didici. Ex eorum nunc mente, quae ipſemet vidi praeceptores meos facere, quaeque expertus ſum intermixtis, ipſam hanc artem deſcribere adgredior.

SECTIO

20 SECTIO II.

DISPVTAT DE SVBIECTIS SCELETOPOEIAE.

§. I.

Subjectum Sceletopoeiae in genere eſt corpus humanum.

Id, in quo induſtriam exercet, artemque comprobat Anatomicus, quando Sceleton, id eſt ordinatam oſſium rite conjunctorum compagem, elaborat, eſt corpus cujuscunque animalis oſſibus praeditum, & praecipue humanum. Proxime ſunt ipſa oſſa, ita praeparata, ut Syntaxin iſtiusmodi bene comparatam poſſint ſubire. Non contendam cum ullo, qui objectum potius, quam ſubjectum, hoc eſſe vocandum putaverit. Me tuebuntur ſummorum in arte medica antiſtitum, qui ſimul inſignes philoſophi erant, auctoritates & exempla, qui idem illud ſubjectum Medicinae vocaverunt, quod pauci, indignantibus fere caeteris, objectum malebant dicere.

§. II.

In ſpecie 1) corpus tam abortus, non admodum immaturi, quam foetus perfecti.

Adeoque non obſcurum eſſe poteſt, Medico dignum Sceletopoeiae ſtudium ſeſe extendere debere & poſſe ad omne corpus humanum, quod quidem oſſa jam habet. Vbi enim illa nondum adſunt, ut in tenerrimis embryonibus, vana & vacua eſt induſtria. Videas tamen auctores, qui oſtendant embryonum ante pauculos dies conceptorum Sceleta minutiſſima: quorum nugas ſatis refutavit RVYSCHIVS, multis ſuorum Theſaurorum anatomicorum locis, quibus viſendos exhibet embryones primae aetatis, in quibus artus nondum producti ſunt, quum illi tamen artifices in ſuis Sceletis illos oſtendant.
21 Licet autem primorum menſium embryones vix aut ne vix quidem apti ſint huic ſtudio, minime tamen excludendos illos puto, qui quintum vel ſextum menſem ſuperaverunt. Horum enim Sceleta praecipue curioſitatem merentur, ſtudiumque compenſant, vel unius organi auditorii pulcherrima ſtructura, quae cochleam & canales ſemicirculares, circulum meatus auditorii, cum oſſiculis auditus, nondum immerſa

& obruta duriorum oſſium craſſo tegmine, oſtendunt, pleniſſimamque ideam ac perfectiſſimam harum partium longe melius objiciunt oculis, quam poſſit mature in lucem editi, ne dicam aliquam aetatem adepti, aut prorſus adulti hominis cranium, laborioſiſſimo ſtudio ad hanc demonſtrationem aptatum. Curioſiſſimus in hoc inquiſitionis genere fuit THEODORVS KERCKRINGIVS, in elegantiſſimo libro, quem *Oſteogeniam foetus* inſcripſit, qui adjuvare multum poterit ejus induſtriam, cui fortuna ſuppeditaverit hujusmodi exercitationis materiam.

§. III.

2) Corpus foetus monſtroſi, aliorumque ſubjectorum oſſium morbis afflictorum.

Neque ſolum rite conformati ſive abortus, ſive partus, digni & apti ſunt huic exercitio, verum etiam monſtroſi aut aliquo modo deficientes in ſtructura & conformatione artuum & membrorum. Quod de adultis quoque intelligendum puto, qui integri corporis rectitudinem aliquo infortunio aut morbo amiſerunt. Pertinent huc gibboſi, omnesque laxationem paſſi maleque curati, aut quibus oſſa quondam fracta, interpoſito callo, fuerunt juncta: tantoque magis iſti, quibus ob morbum oſſibus inhaerentem, ut Spinam ventoſam, cariem, magna exſcindi fruſta oſſium debuerunt, neque tamen propterea membri uſum amiſerunt. Admodum enim multis no- 22
minibus talia proſunt Sceleta inſpicientibus atque rite conſiderantibus; de quo ampliſſime diſſerere hic locus non permittit.

§. IV.

3) Cadaver mediae ſtaturae ad ſenilem aetatem vergens, utriusque ſexus.

Suadet REALDVS COLVMBVS parando Sceleto deſtinare cadaver juvenis, cujus ſtatura potius puſilla ſit, quam procera. Enimvero id conſilium ejusmodi eſt, ut non poſſit omnibus probari. Quo enim magis ad virilem aetatem accedit homo, eo duriora ac magis durabilia, artique praeparantis magis obſequentia oſſa praebet, quum adoleſcentum illa, ſi debitam coctionem aliquantum exceſſeris, facile dimittant epiphyſes, &, ſi hoc effugeris, oſſa talia, docente LYSERO, celerius caries ſentiant. Ac neſcio ſane cur majorem pulchritudi-

tudi-

tudinem COLVMBVS promittat de Sceleto puſilli hominis, quam proceri. Laudant certe omnes & commendant Sceleton hominis Helvetii, inſolitae proceritatis, quod Alma Academia Iulia Helmſtadienſis aſſervat, cujusque cranii craſſitiem, proportionatam vaſti corporis magnitudini, mirantur, quotquot oculis ſuis fuerunt intuiti circulum Trepani ope exciſum. Prorſus itaque exiſtimo illis, quibus non licet copiam & varietatem conſectari, optabiliſſimum videri debere cadaver, ex quo Sceleton paretur, hominis mediae ſtaturae, virilem jam aetatem aut ſenii initium adepti. Quumque virilia corpora a foemininis notabili diſcrimine diſtent, utriusque ſexus oſſa eſſe ſeorſim compingenda, ut comparatio amborum Sceletorum differentiam illam conſpicue manifeſtet. Ubi vero amplum Theatrum anatomicum exornari debet, omnis aetatis, ſexusque Sceleta, & tam nanorum quam gigantum, mon-
23 ſtroſa cum debite formatis, ſecundum naturam habentia cum vitiatis & morboſis, adhibenda exiſtimo, ut ita recti & depravati, perfecti & imperfecti, parvi ac magni diſcrimina in oculos incurrant.

§. V.

Quod de vitiatis & morboſum quid paſſis oſſibus dixi, id paulalum declarari aequum exiſtimo, ne in malam partem accipiatur. Sunt certe aliqua, quae oſſibus accidunt vitia, ut eroſiones, tumores, incurvationes, exoſtoſes, quae non prohibent, quo minus oſſa illa doctrinae cauſa aſſerventur, ut intueri talia poſſint tyrones artis, atque eorum ſuo tempore reminiſci. Propterea tamen haud negaverim, inter homines, qui morbis gravibus abrepti ſunt, dari aliquos, quorum oſſa melius terrae mandantur, quam parandis Sceletis adhibentur. Intelligo autem illos univerſales, qui omnes primum humores imbuunt prava & maligna qualitate, mox etiam ſolidas pervadunt partes & omnia corrumpunt. Hujus ſunt generis ipſa *Peſtis & febres peſtilentiales malignae acutae*; tum vero etiam lenta tabes colliquativa, humorum fuſione corpora abſumens. Quis enim prudens vellet infectum peſtilenti virulentia Sceleton domi aſſervare, ejusque exhalationes in aërem ſparſas in-

Incongrua Sceletopoeiae ſubjecta ſunt, cadavera Peſte & Phthiſi demortuorum.

tra

tra corpus adducere: aut quis ſatis tutum exiſtimaverit tabe colliquati hominis oſſa, tabum ſub aëris calidioris acceſſu continuo ſudantia, manibus crebro tractare, quum Phthiſin & tabem ſaepe ſaepius contagio in plures ſerpere, & numeroſas familias brevi utique tempore abſumſiſſe, monumentis doctorum Virorum jam pridem annotatum legamus. Etſi enim decoctio miaſma tale non parum immutare videatur, illaque deinceps lenta quaſi calcinatio in libero aëre, de qua 24
mox dicetur, haut modicum ejus auferre queat, quis tamen umquam ſpondebit omne pravum ſic exhauriri? quis ſecuritatem praeſtabit Medico huic labori diligenter intento, dum oſſa crebro vertit, aqua ſubinde conſpergit, plura huc pertinentia ex praeſcripto obit & exſequitur? Mihi ſane numquam placuerunt talium oſſa hominum, praeſertim cum viderem Sceleton foeminae, quae tabe mortua fuerat, quamvis ſatis diu ſoli expoſita oſſa jacuerant & nitorem pulcherrimum adepta fuerant, poſt nón ita longum tempus interjectum pinguedinoſo quodam tegmine obduci, cui & pulvis tenacius inhaerebat, nitoremque mox corrumpebat, & unde orichalcea fila, ad compingendum adhibita, aerugine cito inficiebantur: quum alia eodem conclavi aſſervata, ex hominibus violenta morte exſtinctis parata Sceleta nihil horum oſtenderent.

§. VI.

Ictero, Hectica, Hydrope, Lue venerea, Scorbuto & Sphacelo demortuorum.

Ictericorum Sceleta non paret, qui bonitatem eorum ex candida albedine aeſtimandam putat: ſolent enim flavedine numquam eluenda aut corrigenda foedari. Et, ſi *hectica diatheſis*, quae raro abeſt, finem vivendi acceleraverit, paria, ſicuti in tabidis, evenient. Nec multum diſparia erunt *hydropicorum* oſſa, quum his etiam accedere tabes ſoleat, & vivendi finem adferre. Nolim etiam foeda *Lue venerea* infectorum corpora adhiberi Sceletis efficiendis, cum non ſolum minus tutum ſit ea multum tractare oſſa, quae erodente maligna qualitate imbuta crebris ſubinde exoſtoſibus infecta produnt, verum etiam durabilitatem minime praeſtent; illa imprimis, quae ſunt hominum diutius hoc morbo afflictorum, nec a mercu-

mercurialis inunctionis etiam repetito uſu liberatorum, de
25 quibus utique proſtant obſervationes, quod ſint omnium fragiliſſima & cariei maxime obnoxia. Tanto pejor eſt ſors illorum, in quibus *ſcorbutica humorum cacochymia*, non tam dicis cauſa & foedum morbum excuſandi gratia, fuit inſimulata, ſed vere conjuncta cum venerea impuritate, aegrotantis vires vitamque abſumſit, & variis dolorificis vagis doloribus oſteocopis, cum latis & profundis exulcerationibus, ſtipata fuit. Sic nec illi, quorum artus *Sphacelus* corrupit, praebebunt laudabile Sceleton, ſatiusque erit, ſi quem omnino diſcendi & ſcrutandi deſiderium tantum tenet, corrupta talis generis oſſa, optime licet praeparata, ſeorſim aſſervare, ut quovis tempore pro lubitu eadem luſtrare aliisque demonſtrare queat. Atque haec mihi jam de delectu ſubjectorum dicta ſufficiant.

Sectio III.

SISTIT MODVM SCELETA PARANDI ET CONSTRVENDI.

§. I.

Sceleta ſunt vel artificialia vel naturalia.

Duo ſunt modi, quibus Sceleta parantur: Alter eſt, quando oſſa ſingula, ab omni nexu cum vicinis partibus liberata, repurgata etiam ab omni, quod circum adhaeſerat, ad oſſis autem ſubſtantiam non pertinet, intus etiam in quibusdam contento medulloſo exempto, arte deinde adhibita, ad modum naturae ſimillimum, filis aeneis compinguntur ita laxe, ut omnis articulationis modus perfecte cognoſci queat. Alter autem oſſa quidem ſtudet etiam exactiſſime repurgata exhibere,
26 ſed ſimul articulorum naturalia vincula plerisque locis ita conſervare, ut nec venuſtati aliquid decedat, nec curioſe luſtraturo articulationis modum oculo praecluſa ſit liberrima facultas omnino inſpiciendi. Certant Auctores de praerogativa alter-

terutri modo adſerenda. Mihi viſum ſemper eſt, utrumque nec uſu, nec laude ſua deſtitui; Sed priorem ſequi tantum licet in adultorum hominum, & magnorum animalium corporibus: poſteriorem, quem *naturalem* vocant, ſibi unice expetunt embryones & infantes, ut & pleraque minora animalia, praeſertim volucria, inſectorum etiam ac piſcium, oſſibus praeditorum, omnia genera; admittunt tamen hanc, niſi me omnia fallunt, etiam adulta hominum corpora & animalium. Praecipue illam commendavit noſtro ſeculo incomparabilis ille FRIDERICVS RVYSCHIVS, qui ſuo tempore *Anatomicorum*, tam vitae, quam annorum, anatomicis laboribus diligentiſſime conſecratorum, intuitu, *Senior* & *Princeps*, optimo jure adpellari meruit, illaque praerogativa tamdiu gaudebit, donec exiſtat, cui fortuna largiatur facultatem, & tentaminum ſucceſſus jus tribuat, de loco ſuperiore cum ipſo certandi.

§. II.

Vſus duplicis hujus Sceletopoeiae.

Priori modo ſeparata oſſa quam clariſſime edocent, quomodo ſingula juxta naturae inſtitutum ſint parata, adeoque Profeſſoribus etiam anatomicae diſciplinae inſerviunt maxime, quando, ut fieri debet, cujusvis oſſis naturam auditoribus ſuis ſecundum omnia, etiam minima, cupiunt oſtendere. Atque tunc magis ſingula, quam compaginata, proſunt: Conjunctio enim, quam aeneum filum efficit, tantum
abeſt, ut naturali juncturae modo ſimilis poſſit excogitari, ut 27
potius, quam aptiſſime ad imitationem naturae elaborata, ſpectatori falſas ideas inprimat. Qui vero naturalibus ſuis vinculis, etſi non integris, cohaerens Sceleton contemplatur, is, licet non adaequatum, tamen etiam non falſum conceptum animo inprimit, facillimeque poterit, ſi ſemel iterumque cohaeſionis modum in recens diſſecto probe obſervet, pleniſſime adaequatam ideam animo concipere, quae omnem conjunctionis modum quovis tempore fideliter ſuggerat & repraeſentet.

§. III.

§. III.

Mihi ſtatutum eſt de his deinceps agere, initium autem ſumere ab illo modo, quo ſingulá oſſa ſeorſim praeparantur, atque deinde conjunguntur, quem VESALIO, COLVMBO, LYSERO, aliisque probatum maxime intelligimus, ex quorum potiſſimum praeceptis eum deſcribam. Conſentiunt itaque omnes, & ipſa res jubet, ſequentia obſervanda eſſe: I. Ut cutis, & major carnium pars removeatur. II. Corpus in aliquot partes diſſecetur. III. Oſſium ſingulorum a mutua cohaeſione liberatio, & purgatio ſtudioſe peragatur. V. Dealbationi ſufficiens tempus nec modica induſtria concedatur. VI. Oſſa demum ad cohaeſionem naturali ſimillimam, filis aeneis ſcienter applicatis iterum jungantur, & ſic Sceleton exſtruatur. Quae ſingula ſi clarius expoſuero, & circa haec tenenda demonſtravero, videor mihi ſatisfeciſſe praeſentis argumenti omnibus partibus.

Modus artificiale Sceleton parandi, ejusque requiſita.

28

§. IV.

Cutem, majoremque carnium partem removeri debere, antequam nos Sceletopoeiae accingamus, vix poteſt ulli videri dubium. Nam quum cutis nondum remota aditum prohibeat caute in partes diſſecturo, omnino removendam eam eſſe cognoſcimus. Et quid eſt cur carnium, quae clunes, femora & ſuras tegunt, inutile pondus conſervare debeamus, eoque efficere, ut aquae bullientes tardius ad ipſa oſſa penetrent. Minime autem hic requiritur, ut accuratiſſime ſeparentur, verum ut tantum perfunctorie auferantur, neque vis inferatur ipſis oſſibus & articulis, aut exigua oſſa ſeſamoidea, quae tendinibus paſſim inhaerent, incaute rejiciantur, quod facile evitabit, quisquis hunc primum laborem non nimis anxia cura peregerit. Viſcera & inteſtina etiam omnia removenda eſſe, quum per ſe intelligatur, ſingulari admonitione haut indiget.

I. Cutis cum maxima carnium parte ablatio.

§. V.

§. V.

II. Corporis in aliquot partes diſſectio, & quidem 1) Capitis.

Progredimur potius ad alterum laborem, qui corpori in fruſta minora, quo commodius tractari poſſit, diſſecando tribui debet. Separandum itaque primum erit caput a collo, quod facile fiet, ſi antrorſum illud moveas & inciſionem a parte poſtica facias, mox ſiniſtrorſum flectas, & a dextra ad maſtoides proceſſus ſectionem producas, deinde dextrorſum flexo eodem ad ſiniſtram ſeces. Unica hic ſit cautio, ne proceſſum ſtyliformem, cum ſua appendice, ab utroque latere ſubtus deliteſcentem, peſſundes. Iam ſeparatum caput, niſi id jam antea cerebri conſiderandi cauſa factum fuit, ſerra ad id commoda debet horizontali ſectione dividi, ut cerebrum ac ce- 29
rebellum eximatur. De dura meninge eximenda nolim nunc valde laborari, quum facile poſterior Sellae Turcicae dictae proceſſus avellatur; quod minus metuendum eſt, ſi poſt decoctionem eam removere velis. Sub mente deinde facienda eſt, juxta latus maxillae interius, inciſio, ut linguam commode protrahas, & de protracta illa os bicorne ſepares. Licebit etiam attendere in paulo ſenioribus corporibus, annon capitis laryngis cartilagines etiam in naturam oſſium tranſierint, quae itidem curioſe aſſervandae erunt.

§. VI.

2) Pectoris.

A capite ad pectus progrediendum eſt: Duplex autem hic occurrit labor, haut perfunctorie peragendus, vel omnino triplex. Primo liberandae ſunt claviculae a nexu ſuo, quem cum ſterno natura ipſis dedit. Ipſum deinde ſternum, quod coſtis per cartilagines jungitur, ita eſt caute reſecandum, ut cultro acuto, inter coſtae finem & cartilaginis initium adacto, diviſio fiat. Commodiſſimum mihi videtur a prima coſta utrinque facto initio ad inferiores caute, & digitis potiſſimum exploratoribus in inferiori parte adhibitis, progredi, donec cum ultima coſta ad diaphragmatis ambitum pervenias, quod provide ſeparans, integras cum verarum, tum notharum coſtarum omnes cartilagines obtinebis. Quid vero cum his faciendum ſit, deinceps intelligetur; nos nunc proſequemur la-

borem diſſecandi, & tertium adjiciemus. Scilicet nunc decet ſpinam dorſi cultro tenui & acuto dividere inter thoracis ultimam ac lumborum primam vertebram, diligentia adhibita, ne inferiores ultimae vertebrae thoracis proceſſus, qui perpen-
30 diculariter ſe demittunt, & a prima lumborum vertebra excipiuntur, violentia aliqua corrumpantur, ſed ut diſſectio adjuvetur flexione corporis verſus anteriora. Quo tandem facto, redeundum eſt ad claviculas, quas, una cum ſcapula & humero, penitus nunc reſolvere decet ab omni cum thorace nexu. Non ſuaſerim nunc coſtas etiam a ſpina dorſi ſeparare, quum id longe utique facilius & minori periculo diffractionis poſt peractam decoctionem poſſe fieri, experiendo didicerimus.

§. VII.

Proferendus nunc eſt & ad finem deducendus dividendi 3) Brachiorum.
corporis labor. Prout igitur major vel minor eſt lebetis ad decoquendum adhibendi capacitas, ipſiusque corporis ſtatura, vel plures vel pauciores etiam fiant portiones. Poteris utique ſcapulam cum oſſe humeri, ac cubito manuque, quia flectendo ad ſatis anguſtum ſpatium rediguntur, una relinquere; poteris etiam, quod aliis placet, ſcapulae humerum abſcindere, & manum, ſi introrſum eam flexeris, cultro inter carpum & cubiti ac radii capita ſcienter impreſſo, facile amputare, ac amputatam, quod plerique praecipiunt, haut tamen magnopere neceſſarium deprehenditur, linteo involutam aquae bullienti immittere, ne forte, ſi omnino ultra modum decoxeris & rudius interagitaveris, aliquis articulus decidat.

§. VIII.

Quae jam ſupereſt fere dimidia corporis portio com- 4) Abdominis & pedum.
mode dividitur in quatuor, quamquam non aequales partes. Scilicet vertebrae lumborum, os ſacrum ac coccygis cum adhaerentibus oſſibus innominatis unam facient. Ab hac femur ſeparandum eſt, hoc porro ab oſſe tibiae ita disjungendum,
31 ut ratio habeatur patellae, quam COLVMBVS ſuadet non omnino abſcindere, ne vel amittatur, vel inter ſe deinde dextra

& ſiniſtra permutentur. Tandem a tibia pes extremus disjungi debet; quem, ſi ita placet, ut de manu dictum eſt, linteo licebit involvere.

§. IX.

III. Decoctio.

Singulas has partes, ſterno cum adnatis cartilaginibus excepto, oportet nunc immittere amplo ſatisque capaci lebeti, & aquam ſuperfundere, ut multum illa ſuper injecta emineat. Optimum fuerit, ſi ille lebes fuerit lateritio pariete ita circumſeptus, ne flamma aut fumus contingere poſſit injecta oſſa inter bulliendum ſurſum ſublata. Si quis vero tali commoditate deſtitutus fuerit, illud ſaltem curet, ne ligna multum fumi praebentia ſubjiciat, potiusque rem prunis ſufficienter ſuppeditatis peragat. Si aquae in vapores reſolutae multum animadverteris, illico novam affundas, non tamen frigidam, ſed ſeparato vaſe fervefactam. Adſtet interea ſemper coquinariae rei non omnino imperitus homo, qui ſpumum & ſordes multas continuo removeat, ac ſubinde pinguedinem ſuperius innatantem diligenter auferat, quae ſi corpus ſanum fuerit, aſſervari debet pro illis, qui humanae pinguedini ad varios uſus externos ſtatuere ſolent pretium, quorum fiduciae exhibita illa a morboſis corporibus illudere impium & Medico indignum exiſtimo. Quo vero medulla ex oſſium cavis emitti poſſit, opus eſt oſſa majora inſignibus cavitatibus praedita, ut humeri, cubiti, femoris, tibiae, radii ac fibulae, in utroque extremo terebris aptis, usque in cavum adigendis, perforare, antequam decoctioni permittantur. Quamquam etiam ſint, qui malunt oſſa, poſt primam decoctionem 32
jam leviter emundata, tum demum perforare, immiſſoque ſtylo ferreo aut aeneo, eodemque ſurſum ac deorſum aliquamdiu agitato, deinde aquam ferventem ſiphonis ope identidem impellunt, quae omnem pinguedinem una cum membranulis intermixtis, certiſſime tandem eluit & educit. Sed nihil prohibet, ſi initio ſtatim perforaveris, hanc etiam induſtriam deinde adhibere, quum raro omnis medulla per ſolam decoctionem contabeſcat & educatur, quod ſatis docere nos poſſunt

ſunt carnibus, quae pro cibo apparantur, intermixta oſſa, ex quibus medullam non licet ſemper facillime extrahere.

§. X.

Solent aliqui, quo candidiora oſſa fiant, aquam decoquendo adhibendam lixivio ſaponariorum diluere, aut, ſi hoc deſtituti ſunt, multum cinerum clavellatorum immiſcere. Scio aliquos inter arcana hoc habere, ſed probare nequeo: Fiunt enim oſſa inde quidem alba, ſed mox ſcabra redduntur, & in lamellas dehiſcunt, quod obſervare licet paſſim in Sceletis a majoribus noſtris olim praeparatis, & in muſeis ac theatris anatomicis hinc inde proſtantibus. Si quis vero ſtudio quaerat talia oſſa, in quibus accrementum ſucceſſivum demonſtret, facile poterit voti compos reddi, ſi jam mundata, ut lixivium aequaliter penetret, tali, aut ſolius calcis aqua, per pluſculos dies ſatis maceret, ac deinde radiis ſolaribus ſub dio per aliquot menſes expoſita permittat.

Pro decoctione rejiciuntur Lixivia alcalina.

§. XI.

Decoctio tamdiu protrahenda eſt, ut carnes molleſcant, ac facili negotio ſeparari poſſint. Citius hoc evenit in junio-
33 ribus, quam ſenibus: neque poteſt temporis dimenſo ſpatio circumſcribi. Diſcemus autem, quando ſatis ſit, ſi ſubinde exemta fruſta exploraverimus. Quo facto ignis parcior adhibendus eſt, ut non amplius quidem bulliant, fervorem tamen usque conſervent. Antequam fruſta ſingula ordine ſuo extrahas, juvabit omnem ſupra natantem pinguedinem ſtudioſe removere, ne, dum multis jam locis nudata oſſa extrahuntur, ipſis adhaereſcat & albedinem eorum corrumpat maculis, longiori inſolatione vix tandem eluendis.

Quousque protrahenda eſt decoctio.

§. XII.

Nunc a ſingulis portionibus, ordine exemtis, quidquid adhaeſerat carnis, perioſtii, tendinumque, debet ſive deradi, cultris non admodum acutis, ſive linteis & pannis craſſioribus defricari. Praecipuam induſtriam Cranium ſibi depoſcit,

IV. Oſſium repurgatio, & quidem

α) Capitis. quando dura mater, aut ejus reliquiae detrahendae ſunt, ne ſimul abrumpatur aliquis ſellae Turcicae, quam penitus obducit, proceſſus. Non minus etiam provide cavendum eſt, dum nares purgantur, ne, ſi membranas impetuoſius tractes, avellantur oſſa ſpongioſa, aut plane conterantur. Sed & aliqua adhibenda eſt cautio, ne amittas appendiculas proceſſus ſtyloidis; maxima autem, ne, dum aures repurgas, tibi pereant elegantiſſima, ſed minima oſſicula. Dentes utriusque maxillae nunc fere vacillant & labaſcunt, quibus conſervandis ſtudendum eſt, ut deinde, quando jam exſiccatis oſſibus alveoli magis etiam laxantur, glutine commodo poſſint firmari: id enim nunc nondum eſt neceſſarium, aut conſultum.

§. XIII.

β) Pectoris & ſpinae dorſi. Impigro nunc & ad patientiam diſpoſito animo progrediendum eſt ad pectoris & ſpinae dorſi oſſa emundanda. Primo coſtae ſingulae ſunt a nexu liberandae. Quod ut manibus oculo directis fiat, prius reliquiae muſculorum intercoſtalium, & omnis, quae ſpinae vertebris adhaeret, caro, ſunt avellendae, quo tibi pateat locus, ubi poſterioribus capitulis & proceſſibus ſunt affixae. Initio ab ultima ſpuria facto, surſum ordine perges in alterutro latere, ſimul vero, ut quam repurgaſti, filo ſtatim innectas, eo ordine, quo ſuo loco exemiſti, ne vel aliqua tibi pereat, vel in componendo deinde Sceleto multum laborare eligendo & juſte ordinando debeas. Hoc jam labore in utroque latere defuncto, relinquitur ſpina ex oſſibus vertebrarum dorſi ac colli compoſita. Hanc adhaereſcentium carnium maxima parte liberare prius coneris, antequam dividere aggrediaris: Sic enim facile cognoſces, ubi culter adigi debeat, ut ſingulis interjecta ligamenta cartilagineo-tendinoſa diſſeces. Quamquam in corporibus aetate admodum provectis ſaepe aliquarum, quin, ut annotatum legimus, aliquando omnium tam arcta connexio vertebrarum enaſcitur, ut unum os continuum vere fiant, quo animadverſo ſtolidum foret, fruſtra laborare, ut diſcindas, quod individuum natura ipſa effecit. 34

§. XVI.

§. XIV.

γ) Vertebrarum colli.

Praecipuam attentionem poſtulant Colli vertebrae, quae caeteris minores ſunt, & proceſſus etiam teneriores magisque injuriae obnoxios habent. Circa harum repurgationem conſultum eſt, quod in coſtis ſuaſimus, ut illo ordine, quo e manibus quaelibet deponitur, filo per foramen primae ducto ibique alligato, eodemque deinceps per foramina ſingularum ſubſequentium trajecto, colligentur, ut nec facile aliqua pereat, nec labor aut dubitatio ſit, in apte & debite conjungen-
35 dis. Auferendum autem a vertebris eſt, quidquid ad os non pertinet, atque ſeorſim illud omne cartilaginoſo-tendineum, quo natura eas conjunxerat, ut tamen debitam flexibilitatem ſpinae permitterent. Secus enim ſi feceris, accidet, ut exſiccando arcte contractum illud ipſa vertebrarum corpora, utpote fragilia & poroſa, ſaepe in fruſtula diſrumpat, ne dicam quam facile adverſam nigritiem contrahant illae reliquiae vertebrarum corpori adhaereſcentes.

§. XV.

δ) vertebrarum dorſi, lumborum & oſſis ſacri.

Idem tenendum de omnibus dorſi & lumborum vertebris, quae ultimae anſam praebent de illa etiam portione, quae praeter has vertebras reliqua oſſa, nempe ſacrum, coccygis & innominata comprehendit, quaedam monendi. In hac facilis erit diviſio, ſi cartilaginem, oſſa pubis colligantem, diſcideris, quo facto, ſi manuum mediocri vi ea diſtrahas, a nexu cum ſacro oſſe facile diſcedent. In caeteris nihil eſt, quod admonitionem ſingularem mereatur, niſi quod ante omnia cum oſſe coccygis, utpote molliſſimo & facillime friabili, caute ſit mercandum; unde neſcio ſane, annon conſultiſſimum fuerit, etiam ante decoctionem illud auferre, & eodem modo, quo ſternum, tractare. Experientia ſane docet, quam multa ſint Sceleta, quibus illud vel deeſt, vel mutilatum adhaeret. In junioribus utique ſuaſerim vel non decoquere, vel ſeorſim linteo involutum, admodum brevi tempore immerſum aquae bullienti, mox extrahere, & carnium ſeceſſionem longiori maceratione procurare. Vidi etiam in Sceletis

margi-

marginem oſſis ſacri, ubi in acutum angulum illud decurrit, ſaepe minus integrum; quare in abraſione carnis & capitum muſculorum non impetuoſe agendum, ſed patienti diligentia verſandum erit.

§. XVI. 36

e) Artuum ſuperiorum & inferiorum.

Artuum nunc oſſa ordine ſejungenda & mundanda veniunt. Parum quidem artis in majoribus illis requiritur; ſed in oſſe femoris circumſpectione opus erit, jam a VESALIO nobis commendata, ne praeterviſa, ibi haerere aliquando in quovis condyli exteriori ſolita oſſa ſeſamoidea, peſſundemus, quorum ſitum accurate docet Exc. HEISTERVS *Tab. I. fig.* 2. 3. 4. Quum vero ad exigua illa oſſa perveneris, quae manum & pedem conſtituunt, omnino caute & provide agendum eſt, ne quid vel ipſa detrimenti capiant, vel ex ſeſaminis oſſibus aliquod abjiciatur. Si, initio a digitis capto, ſingula oſſa, quo ordine mundata fuerunt, tabulae imponas, ſingulisque metacarpi & metatarſi, carpi deinde etiam & tarſi oſſa ſubjunxeris, ſuoque loco quodvis ſeſaminum adjeceris, facile deinceps providebis, ne ordo turbetur, & ne tibi incauto aliquid pereat.

§. XVII.

ζ) Sterni ejusque cartilaginum.

Exponendum nunc erit, quomodo ſternum cum ſuis cartilaginibus, quod decoctionem non admittit, tractari debeat. Id vero ex conſilio SIMON. PAVLI, quod indicato loco legitur, rectiſſime praeparatur; quamquam & ſequens modus experientiae ſuffragium tulit. Scilicet quamprimum exciſum fuit, aquae immergitur, ut ſanguis ac tabum extrahatur: Mundis deinde linteis detergitur, &, quantum fieri poteſt, omne, quod inhaereſcit pingue aut carnoſum, ita aufertur, ut perichondrio, quantum fieri poteſt, parcatur. Suppoſitis autem ſiccis pannis & linteis ita ſuffulciendum eſt, ut convexa ejus pars eodem modo, quo natura figuram dedit, ipſis innitatur. Superimponantur alia lintea, parsque humilior ſtuppa fulciatur, ut commode ſuperpoſitus aſſer, gravi 37
aliquo pondere deprimendus, aequaliter premat. Interjectis

tribus

tribus quatuorve diebus, remotis ſuperioribus, lintea bene ſicca alia inſternantur; caetera, ſicut antea, fiant omnia, tamdiu continuando ſtudio, donec cartilagines exſiccentur, quemadmodum botanices ſtudioſi ſolent plantas chartae bibulae interpoſitas tamdiu relinquere, recentes chartas per juſtas vices adhibendo, donec nativa humiditas prorſus ablata fuerit. Sic ſternum cum cartilaginibus ſuis futurae ſyntheſi aptiſſimum parabis, longe utique praeferendum illorum arti, qui vel laborem defugientes, vel de ſucceſſu deſperantes, fucum machinantur ex craſſiori corio, aut chartis bibliopegarum craſſioribus, quibus colorem aliquem ſcite inducunt, qui oſſium caeterorum albedinem aemulatur. Certe conſultius erit, ſi quis omnino tam perdite amat ebori invidiam facturam albedinem, nec exſiccatarum cartilaginum nativam flavedinem ferre poteſt, ipſis illis, una cum ſterno, ceruſſam inducere, aliquaque vernice firmare, quam ex heterogeneis ſtructum Sceleton exhibere. Quodſi autem ſemel bene exſiccatum ſternum appareat alicubi obſeſſum aliquibus reliquiis membranarum, aut carnium, non peccabis ſane, ſi illum locum humectaveris, ut iſtud emollitum auferri poſſit; modo deinceps ſimili apparatu, ut antea praeceptum fuit, recondas & exſiccari permittas.

§. XVIII.

Ita repurgatis jam & carne liberatis oſſibus debetur alius labor, *dealbationis* nempe. Obtinemus autem hoc ipſo, ut & aliena & ad oſſis naturam non deducta ſecedant, & quicquid ſupereſt pinguedinis, quod praedictis modis evocari non po- V. Dealbationis modus.
38 tuit, educatur. Videtur mihi homines illum, qui probatiſſimus eſt, modum didiciſſe, quum intuerentur in ſylvarum receſſibus & montibus paſſim ſe offerentia animalium mortuorum oſſa, ut albiſſima & puriſſima, ita omnino tam dura, ut ſuperent pleraque per exquiſitiſſimas artes praeparata. Neque tamen ſcio inter artis anatomicae magiſtros, qui illum docuerit ante ſaepius laudatum Profeſſorem Hafnienſem, SIMONEM PAVLI, cujus de hac omni arte praecepta ad poſteritatis memoriam transmiſit Vir meritiſſimus, TH. BARTHO-

LINVS, *Actor. Hafnienſium Vol. II. Obſ. XVIII. pag.* 43. Tota res huc redit, ut paretur apta tabula ex lignis abiegnis, cujus margines faber lignarius undique aſſeribus palmum altis, pollicem craſſis, circumdedit, non ad perpendiculum, ſed ad angulum obtuſum ſic aptatis, ne ſolis aut orientis aut occidentis radii intercipiantur, quo minus toto die oſſa libere attingant ac penetrent. In hujus quaſi lintris fundum conjicitur arena, ad digitorum duorum transverſorum craſſitiem; arenae autem hinc inde ſuperſternuntur lapidis ſciſſilis nigri tabulae. Atque ſub arena quidem recondantur minora oſſicula, multum pinguedinis per totam ſuam ſubſtantiam foventia, ut carpi, metacarpi, tarſi, metatarſi, digitorum: ſuper tabulas autem ſciſſilis nigri lapidis (Schieferſtein), locentur oſſa majora. Conſilii haec eſt ratio, ut tam arena, quam lapis ille ſciſſilis niger, calore a ſolaribus radiis accepto, oſſa foveant, liquatamque & defluentem pinguedinem, chartarum inſtar bibularum, intra ſe recipiant. Nam tabula iſta, cum poſitis ſuper illam oſſibus, ſuprema in parte aedium ita collocanda eſt, ut quam longiſſime ſit expoſita Solis radiis, atque ibi etiam totis noctibus relinquenda, ut pruinam, rorem, pluvias, nimbos, nives, recipiat; quin adſpergenda ſubinde, quando 39
calida & ſicca tempeſtas fuerit, puriſſima aqua. Plurimum tribuit doctiſſimus Auctor hyberno aëri, jubetque potiſſimum rem urgere a Decembris fine ad Majum menſem, ſuique conſilii rationes reddit, quas huc tranſcribere non putamus neceſſarium, quum legi apud ipſum poſſint. Cur oſſa minora arenis contumulanda juſſerit, non aliam invenio rationem, quam ne facile illa, exortis ac furentibus ventis, difflentur, aut a voracibus felibus, quibus nihil facile inacceſſum eſt, vel arrodantur, vel auferantur, quod vix tamen, omni adhibita providentia, ſatis caveri poſſe experti facile credent. Addo expertus, poſſe etiam ſternum cum ſuis cartilaginibus per aliquot dies ſerenos calori ſolis exponi, cui ſi accidat, humectatas cartilagines torqueri & diſcedere a figura debita, ſuccurremus, ſi humidum & bene flexile inter lintea ſtuppamque reponamus, ibique permittamus lente exſiccari, ut ſupra jam indicatum fuit.

§. XIX.

§. XIX.

Veterum modus parandi Sceleta natu-ralia.

Supereſt nunc ultimus labor, qui maximam induſtriam requirit, ut oſſa jam optime repurgata & candida apte conjungantur, & ad modum naturali ſimillimum connectantur. Hunc vero antequam tradere aggrediamur, paucula de modo Sceleta naturalia parandi ſubjiciemus. Quam rationem in parandis talibus ſequuti fuerint primi Sceletorum parandorum magiſtri, deſcribit ANDR. VESALIVS *de C. H. Fabric. lib. I. cap. XL.* his verbis: *Solent ſuſpenſum, vel alias mortuum cadaver, magna ex parte primum carnibus liberare, & viſcera, nullo ſoluto corporis articulo, exſecare: poſtea oblongae arcae ita diſſectum corpus immittebant, hanc calce opplentes, ac nonnihil aquae*
40 *dein aſpergentes. Deinceps ubi arcam ad hunc modum octiduo obſerraſſent, eam undique anguſtis foraminibus perforatam rapido alligabant fluvio, ut calx una cum marceſcentibus jam carnium reliquiis temporis ſucceſſu deflueret, ac undique ab oſſibus abſcederet. Poſt dies aliquot exemptum cadaver paſſim cultrorum beneficio emundabatur, mente adhibita, ne aliquis oſſium connexus in eo opere diſſolveretur, ligamentaque oſſa colligantia, quorum ſcilicet interventu inpoſterum adhuc haererent, integra cuſtodirentur, ac demum omnia, praeter oſſium articulos, niterent. Emundatum cadaver eo ſitu, quo id aut ſedens aut erectum, hacque aut illa forma compoſitum, ſpectari volebant, ſoli exponebatur, ut ligamenta, ſolis aeſtu reſiccata, oſſium articulos in eo poſitu continerent.* Hactenus VESALIVS, qui multa declarat, ab aliis antiquioribus obſcurius de hac re dicta, & potius nutu indicata, quam plane oſtenſa & expoſita, quorum hic loca cumulare non exiſtimo neceſſarium.

§. XX.

Defectus circa hunc modum.

Minus certe praeclare de hac Sceletorum parandorum ratione ſentit ille parens inſtaurati & illuſtrati anatomici ſtudii, neque injuria, ſi ſpectes imperfectiones ipſi adhaerentes. Nam quum articuli ligamentis undique tecti relinquantur, non edocent ſane ſic parata Sceleta, quod Medicus & Chirurgus vel inprimis debent ex eorum inſpectione addiſcere. Sed no-

ſtro aevo a diligentibus anatomicis parata miramur Sceleta, quae non relinquunt juſtam accuſationem hujus defectus; &, ſi omnino aliquis minima quaedam deſiderare vellet, ea ſupplere debet ex Sceletis iſtiusmodi, ubi oſſa omnino repurgata, nudata & filis aeneis conjuncta fuerunt, quae non removentur ex ſuo loco, dum haec honorifice ponuntur. Suademus 41
autem, ut illius artis cupidi in variis brutorum cadaveribus ſeſe prius exerceant, praeſertim quum vix alia, praeter hanc, methodus proſit & applicari poſſit in minoribus animalibus & pleriſque volatilibus.

§. XXI.

Lyſeri methodus talia parandi.

Summam hujus artis, quantum tradi illa verbis poteſt, complexus eſt MICH. LYSERVS, in *mantiſſa*, *Cultro* ſuo *anatomico* ſubjecta, *p. m.* 185. In iis, qui ſaepius & perite id tentarunt, artem experientia faciet, exemplis vel bonorum ſucceſſuum, vel deteriorum viam monſtraturis. Qui eo accedunt, ad manum habeant ciſtam oblongam, bene firmam, pice accurate obductam, ne aquam transfluere ſinat. Cadaver, cute detracta ac pinguedine cum muſculis remotis, iſti arcae imponant, ac deſuper aquam immittant, ut totum ſic accurate immerſum maceretur ita per aliquot dies, aqua quotidie, vel altero ſaltem die, renovata, ne foetorem putrilaginoſum contrahat. Ubi jam emollitae ſunt carnium inutiles reliquiae, exemptum cadaver menſae commodae imponatur, atque deradetur, non utique valde acutis & ſcindentibus cultris, quicquid libenter ſecedit; maxima cautione adhibita circa oſſium capita & articulationis loca, ne quid incidatur. Quo juniora ſunt corpora, eo citius abſolvitur hic labor, qui in annoſis fit undique longior; & in iisdem corporibus brevius abſolvitur aeſtate quam hyeme, qua rigidiſſima, ut aquae in glaciem denſentur, nihil omnino promovetur, quin decet tali tempori ciſtam cum cadavere collocare in loco a frigoribus ſatis remoto: nam ubi ſemel in glaciem omnino denſata & compacta, una cum Sceleto innatante, aqua fuit, illius ligamenta vel fracta & diſſoluta, vel ita emarcida deprehendes, 42
ut non ſint amplius apta naturali parando Sceleto. Ut vero

cere-

cerebrum cranio atque medullam ſpinae eximas, rationes aliquae erunt utique ineundae, quibus tibi viam illuc perveniendi pares. Atque in adultis juvabit cranium ſerra dividere; in junioribus totum a vertebris colli ſeparare, & emollitum cerebrum ita eluere, ut meninges maneant ſuo in ſitu, & earum proceſſus oculis bene poſſint conſpici. Spinam utique oportet aliquibus in locis dividere, ut medulla cum membranis emollitis poſſint extrahi, quod quidem tanto minus reformidari debet, quoniam & ferrum, per jam erigendi Sceleti ſpinam immittendum, factam diviſionem emendat, & nihil decedit ſcopo naturalis Sceleti, quum modus, quo vertebrae naturaliter cohaerent, cognoſci tamen poſſit tam multis in locis, ubi naturalis nexus nihil omnino fuit mutatus.

§. XXII.

Cautelae circa hanc methodum, & Sceleti erectionem.

Sed in articulis partium omnino relinquenda ſunt omnia, neque eorum ullus reſolvi debet. In repurgandis autem & ſuperfluis removendis, neceſſario tamen nexu conſervando, ſumma eſſe debet cautio, habetque hic, quo ſe exerceat tam peritia, quam patientia Anatomici, ligamentorum doctrinam probe edocti. Illud utique tenendum eſt, ut ſemper malit pluſculum relinquere, quam nimio ablato irreparabile damnum inferre. Ad finem perducto tandem labore, nulla re amplius opus eſt, niſi fulcro ferreo per ſpinam transmittendo, ut ſitus, qui placuit, firmetur, quod commune eſt cum altero, ad quod redimus, Sceleto. Hic autem, ubi illud bene aptatum eſt fulcrum, artus eo modo, qui arridet, componun-
43 tur, ut eodem poſitu inareſcant; quo facto perpetuo ſervabunt eumdem geſtum & habitum, quem ipſis ſemel tribuiſti.

§. XXIII.

VI) Conjunctio oſſium pro Sceleto artificiali,

Revertimur demum ad oſſa noſtra, quae ſatis jam diu ad aërem, Solis aperti radios, rorem, pruinas nivesque jacuerunt expoſita, atque tot rerum viciſſitudinibus jam ſatis dealbata ac quaſi calcinata fuerunt. Haec nunc expectant ultimam operam, qua apte conjungantur. Ante omnia nunc erit

quae requirit 1. baſin firmam.

erit cogitandum de baſi firma, ſuper quam erigatur, & de fulcris, quibus ſuſtentetur. Eum quidem apparatum varii Auctores, pro ſuo quisque ingenio, diverſo excogitaverunt modo, quod videre in Scriptis eorum, & inſpicere in ipſis Sceletis paſſim obviis, licet. Mihi commodiſſimus videtur, quem nunc deſcribam. Parandum tibi cura, tornatoris ope, amplum & ex ponderoſo ligno factum orbem, quales ſunt in fulcris illis, quibus capillamenta ſolemus imponere. Ex hujus orbis medio aſcendat columna, tam alta, qualem femorum ac pedum longitudo requirit. Habeat autem columna haec in ſummo ſuo capitulo foramen, ferrea, ſi placet, matrice circumdatum, quod recipere & firmiter continere poſſit ferreum ſtylum. Is debet ea longitudine parari, ut usque in cranium medium pertingat. Parandus eſt ſatis firmus, ne inflecti queat. Sit in imo rectus, digiti forte ſpatio, ut foramen columnae poſſit ſubire; deinde in latum cuſus & incurvatus ſit, ut oſſi ſacro commodum locum praebeat. Aliquantiſper deinde ad angulum rectum flexus in anteriora, iterumque ad rectum angulum ſurſum directus pergat, ſic ut inferior 44
haec pars figuram ebraicae litterae Lamed referat.

§. XXIV.

2) Debitam connexionem oſſis ſacri & innominatorum cum vertebris lumborum.

His jam comparatis, os ſacrum, cui ambo innominata dicta oſſa jam filorum aeneorum ope conjuncta ſint, alligetur iſti curvaturae ſtyli ferrei, ad modum hujus oſſis accurato ſtudio factae, & aliquantum in latum cuſae. Satis autem debet firma eſſe haec colligatio, quam & ſatis elegantem parare licet, ſi exigua foraminula per lateſcentem illam curvaturam fieri curaveris, per quae fila aenea trajiciantur. Firmato jam oſſi ſacro ordine ſuo connectenda ſunt coccygis oſſicula; niſi magis placeat, ea jam omnibus numeris abſoluto Sceleto affigere, ne ſaepe verſando & tractando illud, molliculis & fragilibus illis aliquid accidat. His quaſi fundamentis bene jactis, imam lumborum vertebram ſuperimpones, quae ſuperiora omnia ſuſtentet. Nitetur autem illa quidem potiſſimum iſto ſtyli deſcripti angulo, quem efformat, dum poſt os ſacrum redit, ut

ut magnum ſpinae dorſi foramen, a tot vertebris excavatis a natura factum, ſubeat, adeoque non indiget alio firmamento; poteris tamen, ſi placet, filo ad os ſacrum trajecto, alligare. Ultimae nunc vertebrae penultimam, antepenultimam, caeteraſque juſto ordine, ſuperpones. Quum vero inter repurgandum praecaveri haut potuerit, quin ligamenta, quibus ſingulae vertebrae devinciebantur, auferrentur, hocque efficiat, ut ſpina notabiliter brevior naturali menſura reddatur, non invenuſto commento licebit huic incommodo mederi, & ſimul firmiorem Sceleti compagem efficere: ſcilicet ex corio craſſiori, quali equites noſtri pro thoracibus utuntur, eoque albo, ſcinduntur talia ſegmenta, quae inter vertebrarum cor-
45 pora apte deliteſcant, inque medio perforata, ut ſtylum ferreum transmittant, ſingulis vertebris interponantur, quod non ſolum facit, ut ſtaturam minus contractam ſentiamus, verum etiam compagem Sceleti firmat, & usque adeo conſpectum fallit, ſi recte fiat, ut oculus intuentis nihil hic, quo offendi poſſit, deprehendat.

§. XXV.

3) Vertebrarum thoracis cum coſtis & reliquis oſſibus.

Poſt lumborum vertebras veniendum eſt ad illas thoracis, quibus jam omnibus juſto ordine repoſitis, jungi nunc debent coſtae, eaeque cum ſterno ſunt connectendae. Et a parte quidem poſteriori, quamlibet coſtam transverſo vertebrae proceſſui, cui ante adhaeſerat, filo jungendam eſſe ac neo, facile intelligitur, ut & in altero extremo eamdem perforandam eſſe, ut cum cartilaginis ſuae connecti poſſit. Thorace jam bene compoſito, claviculas ſterno committere oportet, easque cum ſcapulae ſuperioribus proceſſibus devincire, ac ipſas ſcapulas, filo binis locis transmiſſo, ad coſtas rite formare. Nunc omnis induſtria, omne ingenium adferri debent, ut extrema manus, pesque extremus, in quibus plurima & minuta ſunt oſſa, modo naturali proximo conjungantur. Multum adjuvabit artificis ingenium ob oculos poſitum exemplum, tam naturalibus ſuis ligamentis cohaerentium harum partium, quam apta ratione connexarum a perito & exercitato Anatomico. Vix fieri poteſt, ut tradantur haec omnia

nia praeceptis ſatis perſpicuis, niſi majus volumen conſcribere velimus, quam modus academicae diſſertationis admittit. Tentabimus tamen aliqua afferre, quae minus in hoc negotio verſatum forte juvabunt. Filo aeneo opus eſt bene flexili & non valde craſſo, quod tractabilius reddes, ſi candefeceris, & ſponte lenteque refrigerari permiſeris. Terebrae 46
quoque ad manus ſint ſubtiles, cum commoda machina, qua agitari illae poſſint. Scindas nunc tibi quinque fila, quorum quodque longitudinem manus bis vel ter aequet, nam quod nimium eſt facile abſcindas, ſi ad laboris finem perveneris.

§. XXVI.

4) Combinatio nem oſſium carpi inter ſe.

Haec ubi apparata ſunt, oſſa carpi ante omnia conſideres, ut natura eadem conjunxit duplici ordine, quo nempe promtior & perfectior manui motus eſſet. Hanc naturalem coordinationem ars imitari quam maxime debet, meritoque Sceleti laudabilis bonitas ex hac potiſſimum conjunctione a peritis aeſtimatur. Scio aliquos, LYSERVM ſecutos, magis conſtructionem a ſummis digitis ordiri; ſed expertis, aut experturis permittitur judicium de praerogativa alterutrius modi. Quare ante omnia illud os, cui innititur pollex, quod eſt in ſecundo oſſium carpi ordine primum, eique rite ſubjunge ex priori, hoc eſt, articulationis reſpectu, inferiori ordine, primum illud, quod pollicis hanc baſin ſuſtinet. Hoc nunc ipſum in ima parte, qua alteri ſubjacet, perfora duobus foraminibus, ita dirigendis, ut exeant illo loco, quo ſuſtentat ſecundi ordinis primum. Atque hoc ipſum eſt etiam binis foraminibus pertundendum, quae exeant in cavitatem glenoideam, quae primum os pollicis recipit. Trajice nunc filum aeneum per utrumque os & inter ſe adhuc. Iam rite apta os primae pollicis phalangis, ut videas locum, ubi ejus capitulum inferius bis perforandum ſit, ſic ut exeant foramina ſupra capitulum in facie interna. Trajice hic iterum fila, eaque forcipe apprehenſa circumtorque tanto ſpatio, quod pertingat ad capitulum alterum, duobus itidem locis terebrandum, 47
ut fila transmitti queant. Eadem ratione os mediae phalangis

gis adnectatur, iterum in medio contorquendo ad certum ſpatium ambo fila, eaque duobus foraminibus trajiciendo, quae per ſummi oſſis caute perforandum capitulum ducantur, atque ſemel iterumque torta, forfice acuto reſcindi debent.

§. XXVII.

5) Oſſium metacarpi & digitorum.

Nunc eidem oſſiculo, inferioris ordinis primo, apta ſecundum. Illud terebra bis, ut foramina exeant ad os ſecundum primi ordinis, itidem bis perforandum. Trajectum filum ſimpliciter adhuc conſerva, & illico etiam tertium primi ordinis perfora, ut fila trajicienda directe tendant in baſin illius carpi oſſis, quod ſuſtinet illud os metarcarpi, quod auricularem digitum ſuſtentat, itidemque pro unius fili tranſitu perforari poteſt. Deinde bis perterebrato capitulo hujus metacarpi oſſis, transmitte fila, contorque usque ad alterum capitulum, huncque laborem continuabis, donec digiti minimi omnia oſſa, pari ratione ut de pollice dictum eſt, connexa fuerint. Supereſt os carpi, quod in primo ordine quartum & extra nexum articulationis eſt, fere inſtar alicujus ſeſamoidei. Hoc ſeorſim parandis foraminibus ſuo loco eſt alligandum. Hunc ſi modum ſequutus fueris, Sceleton manus oſtendet articulationem manifeſtam in medio carpo, quam neſcio quis ante SCHELHAMMERVM obſervaverit.

§. XXVIII.

6) Carpi oſſium reliquis.

Nunc progredi oportet, ut doceamus, quo pacto caetera carpi oſſa cum praegreſſis & metacarpo ac digitis jungi commode debeant. Unico foramine iterum pertundatur os carpi, quod pollicem ſuſtinet, trajectumque filum aeneum
48 dirige ad inferiorem partem oſſis carpi ſecundi in ordine ſuperiore, cui index digitus innititur. Hoc bis perfora & trajice fila, deinceps tranſmittenda per capitulum imum oſſis metacarpi, eodemque modo ſecundum omnia pergendum eſt, ut de pollice & auriculari digitis diximus. Ubi hoc factum eſt, novo foramine pertunde dictum os ſecundum, & trajice filum, cujus extremitatem alteram duces per foramen in oſſe tertio,

ab interiore parte oblique terebrando, ut ad capitulum metacarpi juxta annularem digitum pateat; alteram per foramen a dorſo oſſis commode parandum immittas, ut capitulo indici proximo occurrat. Quo facto junges metacarpum, ut de aliis diximus, perforatum, fila contorqueas juſto ſpatio & digitorum oſſicula ſuo quoque ordine firmes. Supereſt nunc ultimus labor, quo praedictum os carpi tertium conjungi debet cum quarto, quod annularem & auricularem digitos ſuſtentat. Novum terebretur foramen per os carpi tertium ſecundi ordinis; trajiciatur filum, pro cujus transitu hic quoque viae terebra parandae ſunt, ut capitulo metacarpi apte congruant, quod, ut toties dictum eſt, binis foraminibus pertundere, fila transmiſſa juſto ſpatio contorquere, deinde iterum per nova foramina in altero capitulo trajicere, & ſequentia, usque ad ultimum, aptare convenit.

§. XXIX.

7) Conjunctionem totius manus & pedis.

Vereor an ſatis perſpicuus Lectori videar, cui non prae oculis ſunt tot oſſa, de quibus conjungendis loquuti ſumus; cui vero nota illa erunt, inveniet nihil ſibi obſcurum eſſe, quique methodum hanc ſequi voluerit, compinget manum non ſolum ſatis firmiter, ſed etiam venuſte, ut modus articulationis ſic ſatis commode appareat, fila autem in interiori 49
manus parte abſcondantur, quae ipſa dein compingi quolibet modo poterit, ut Sceleton falcem, aut quicquid libuerit, apprehendat & teneat. Oſſa ſeſamoidea firmari ſuo loco poterunt, ſi unico foramine pertuſis filum illud trajiciatur, quod a capitulo prioris oſſis ad ſequens transmitti debet. Quo modo autem integra manus jam compacta colliganda ſit cubito & radio, facilius erit inventu, quam ut verbis ad id explicandum opus videatur. Facilior eſt pedis compoſitio, praeſertim quod ad metatarſi & oſſium, digitos conſtituentium, compoſitionem pertinet; nam tarſi diverſa eſt ratio, ſed inventu facillima, ſi quis oſſa naturali ordine poſita diligenter conſideret.

§. XXX.

§. XXX.

8) Connexionem oſſis coccygis & ſeſamoideorum.

Ubi haec in manibus & pedibus rite peracta ſunt, majora oſſa facile ipſis adjungentur, haecque cum humero & coxendice connectentur; de quo amplius diſſerere tempus & ſpatium tractationi academicae praefixum non permittunt. His omnibus jam peractis licebit exigua & fragilia coccygis oſſa tenui filo ad os ſacrum nectere, quae quoniam facillime atteruntur, usque ad finem operis cuſtodire conſultiſſimum ducunt Anatomici. Iamque nihil reſtat, niſi ut caput, tamquam colophonem, imponamus. Stylus ferreus per ſpinam totam trajectus in fine ſuo debet ſulcis, ſeu lineis ſpiralibus exciſus eſſe, ut trochlea verſatilis circa extremum aptari poſſit. Quo vero minus ad quemvis Sceleti motum labaſcat & vacillet caput, foramen magnum occipitis cuneo ligneo, ad magnitudinem foraminis aptato, repleatur. Per medium cunei trans-
05 eat foramen, craſſitiei illius ſtyli accurate reſpondens. Ita impetratur, trochlea usque ad cuneum adducta, ut cranium firmiter ſubſiſtat, nec facile labaſcat, quoties Sceleton loco ſuo movetur.

§. XXXI.

Methodus parandi Sceleta embryonum & infantum.

Atque haec nunc de Sceletopoeia ſufficiant dicta. Methodus haec in adultorum oſſibus omnino applicabilis eſt, & pulchra Sceleta ſic producuntur, uſuique medico-chirurgico, quoties ideam articulationis animo ſubjicere volumus, aptiſſima, aut quando oſſis cujusque naturam, ſitum, magnitudinem volumus demonſtrare. Sed embryonum & infantum corporibus non bene quadrat, quia tenera oſſa vel diſſolvuntur, vel epiphyſes, quae plurimae ſunt, diſcedunt. Pro his optimum eſt, omnino abſtinere a decoctione. Cute detracta carnium maxima pars, praeſertim in locis ab articulatione remotis, aufertur. Deinde corpus aqua maceratur, quae quotidie nova affundenda eſt, priori emiſſa, ne putredo & foetor exoriatur. Tum ſenſim aufertur quicquid eſt muſculorum, tendinum, vaſorum, nervorum, caute tamen parcendo ligamentis articulorum. Exercitationis loco ſuaſerim hujus artis,

quae crebro exercitio perfici debet, cupido, in corporibus animalium ſubinde id tentare, patienterque elaborando artem comparare. Vix enim fieri poteſt, ut illa verbis poſſit ſatis apte & clare proponi: quodſi quis etiam id efficeret, aeque puto impoſſibile eſſe, ut habitus legendo hic comparetur, quam ut navem gubernandi artem ex libro aliquis addiſcat. Si quis tamen aggredi hujusmodi laborem velit, caveat, ne ſub brumae frigoribus aqua illa, quae cadaver ſuum macerat, congeletur, quum id certiſſime faciat omnia ligamenta aut tam friabilia & mollia, ut ſine rupturae periculo tractari ne- 51
queant, aut ut ſub ipſa glaciei colliquatione jam ſponte reſoluta diffluant.

§. XXXII.

Conclusio.

Volebam plura de Sceletis naturalibus hic addere; ſed quia res longiorem ſermonem poſtulat, & doctrinam omnem de ligamentis articulorum, quam vocant, *Desmologiam*, quaeque nondum ſatis exculta eſt, ſupponit; hanc autem hic interſerere ab inſtituto meo alienum eſt, conſultius putavi, rivos hic tandem claudere. Benevolum vero Lectorem rogo, velit noſtris conatibus favere, & in optimam partem, quae dicta ſunt, interpretari, quae non dicta ſunt, benigne ſupplere & inſerviendi voluntatem aequi bonique conſulere.

COROLLARIA.

I.

Sulphur non eſt medicamentum ſumme calidum, ſicuti aliquibus videtur, qui uſum illius internum admittere nolunt.

II.

Medicamenta calculum actu, tam renalem, quam veſicalem, concretum frangentia, dari, dubium eſt.

III.

III.

Mater in actu generationis non pure paſſive, ſed etiam active concurrit.

52 IV.

Non aura ſeminalis ſolum, ſed ipſum ſemen ſubſtantialiter ab utero excipitur.

V.

In omnibus fibris ſolidorum mollioribus datur motus oſcillatorius, ſeu tonicus.

VI.

Non ſolum ſanguis, ſed & alii quidam jam ſecreti humores in corpore noſtro in circulum abeunt.

VII.

Arteria & vena pulmonalis eam ob cauſam ad litterae S. ſimilitudinem incurvantur in pulmonibus, ut in inſpiratione una cum ipſis pulmonibus dilatari atque extendi, in exſpiratione vero rurſus cum illis contrahi poſſint.

VIII.

Infantis octo dierum vaſa omnia & quaevis, immo & ſubtiliora, inſequenti maſſa replevimus, quare, de ulteriori felici ſucceſſu numquam dubitantes, illam diſſertationi noſtrae annectemus. Eſt autem talis: Rec. Sebi communis lib. II. Cerae communis ℥iij. Spermatis ceti ℥ij. liquentur & praeparentur lege artis.

F I N I S.

METHODVS CRANII
OSSA DISSVENDI, ET MACHINAE
HVNC IN FINEM CONSTRVCTAE
PER
FIGVRAS LIGNO INCISAS
DELINEATIO.

AVCTORE
CAROLO AVGVSTO
A BERGEN
ANATOMES CHIRVRGIAE ET BOTANICES
PROF. ORDIN.

FRANCOFVRTI AD VIADRVM MDCCXLI.

Q. D. B. V.

Partium Matheſeos applicatae quas vocant, inſignem adeo & felicem in Phyſicam & Medicinam influxum hoc noſtrum imprimis aevum, ex quo docti Viri derelictis opinionum commentis, & antiquorum placitis, ſola auctoritate ſuffultis, in contemplatione naturae, & promovendis diſciplinis phyſicis aliam prorſus ineunt viam, cunctaque ad rationis & experientiae obruſſam rimantur, ſatis ſuperque comprobat. Neminem enim, niſi forſan ignarum & ex nimia protervia in aurem utramque dormientem latere poterit, cujusnam utilitatis & indolis clariſſimorum Virorum hac regia via incedentium ſint inventa, qui ſolius optices ope, experimentis nimirum microſcopicis, Anatomiae & Phyſiologiae ancillantibus, tot, inquam, lucis foenerati ſunt, ut quantum corpus ab umbra, noſtra hodienum a veterum merito differre dicatur anatome.

2 In cujus rei veritatem ulterius probandam, ac Mechanices in Anatomen influxum exemplo quodam illuſtrandum, *methodum cranii oſſa peculiari machina diſſuendi* tradere conſtitui, cum primis quod nemo, ſi recte memini, hac de re & dicta methodo hucusque quicquam literis dederit conſignatum.

Per methodum autem cranii oſſa diſſuendi intelligo certum artificium, quo praeparato prius in hunc finem capite humano, omnia ejus oſſa, quotquot horum ſunt, per artificialem ſuturarum recluſionem ope cujusdam machinae ita a ſe invicem ſeparantur, ut cranium & integrum caput in tot oſſa dividatur, quot naturaliter ſunt partes ejus integrantes. Quod vero hoc artificium diſſuendi methodum appellaverim,

haud incongrue a me factum eſſe exiſtimo, cum quidquid
per ſuturas in partes reſolvitur ſimpliciores, diſſui dicatur.
In ſenſu autem anatomico cranii denominatio dupli-
cem ſignificatum obtinet. Late ſumtum cranii nomen ſe
extendit ad omnia capitis oſſa, ne quidem maxilla inferiori
excepta. Preſſius ſignificat illam duntaxat cranii totius partem,
quae cerebro domicilium praebet. Ad univerſalem nunc
vocis ſenſum, quidquid etiam de diſſuendis his cranii oſſibus
dixero, referendum eſſe volo.
Si quis vero ex me quaerat, quaenam potiſſimum ca-
pita ſint idonea hujus operationis ſubjecta, ipſi reſpondeo,
nec teneros infantes, nec ſenes depontanos operationis ſuc-
ceſſum promittere, ſed capita hominum ſecundi & tertii ſepte-
narii hic eſſe neceſſaria. Foetus nempe maturi, vel infantis
recens nati oſſa ſuturis veris adhuc maximam partem deſtitu-
untur, oſſaque ex plurimis fruſtis nondum concretis forman-
tur, & adeo tenera ſunt, ut ſi quis haec ſeorſim colligere ve-
lit, id manibus perficere poſſit, nec opus habeat machinae 3
mox deſcribendae adparatu, cujus quippe finis nullus alius eſt,
quam nexum ſuturarum tollendi & recludendi.
Contra in ſenum oſſibus ſuturae pleraeque obliterantur,
vel quae adhuc viſuntur, adeo induratae ſunt, ut vi adhibita
oſſa potius frangantur, quam nexus eorundem recludatur.
Dari quoque morbos, quibus capitis oſſa ad hanc ἐγχείρησιν
quaſi diſponuntur, teſtis eſt PAVLVS AEGINETA Lib. III. c.
VII., ubi ex inflammato capite adeo intumuere & ſolutae ſunt
ſuturae, ut expreſſe dixerit, ὡς τὰς ἐν τῇ κεφαλῇ ῥαφὰς
διστάσθαι. Et forſan puerorum hydrocephalus oſſa cranii
ſenſim ſenſimque diſtendere valet, ut poſtea horum ſeparatio
per noſtrum inſtrumentum res ſit facillima. Imo ſi fides ha-
benda eſt ARN. BOOTIO in Obſerv. Med. c. IV. Hiberno-
rum capita ſine dubio ſunt aptiſſima operationis hujus ſubje-
cta; quibus nempe endemius morbus eſt, omnes promiſcue
infeſtans, quo incolis ab interna cauſa, ſine ulla vi externa
capitis oſſa, imprimis ubi coronalis & ſagittalis ſutura eſt, a ſe
invi-

invicem ſecedunt, cum ſubſequentibus ingentibus capitis doloribus, non niſi reductione oſſium per ligaturas ſedandis.

Dantur adhuc alia, quae licet in ſubjecti aetate nihil deſiderari ſinant, ſic comparata ſunt, ut aliqualem mereantur attentionem. Primum eſt, quod figura totius capitis & compagis oſſium in individuis adeo diverſa ſit, ut mox invenias capita fere globoſa & plana, mox adeo acuminata & elliptica, ut neceſſario a priori nulla ſufficiens demonſtrandi ſuperſit ratio, quot qualeque caput huic operationi prae aliis inſerviat, & ut quoque obſervavit A. VESALIVS Lib. I. c. VI. de H. C. fabric. Sed quum teſte G. FALLOPIO Expoſ. de Oſſibus p. m. 544. n. 10. nunquam inveniamus, quod mutata figura cranii mutentur etiam ſuturae, ac interea in ipſis ſuturis fir-
4 mae vel laxioris cohaeſionis cauſa quaerenda ſit, haec difficultas tanti momenti non eſt. Hinc quousque ii ſunt audiendi, qui pro diverſitate ſexus differentiam in numero ſuturarum ponunt & ut ARISTOTELES Lib. II. de Part. An. c. 7. viris plures adſcribit ſuturas, quam feminis; nec non VESALIVS de Fabr. C. H. L. I. c. 6. affert: in viris raro, in mulieribus vix unquam frontalem ſuturam reperiri, experientia ſatis declarat. Mitius tamen hujus Viri in anatomicis ſui temporis facile principis, interpretanda videtur ſententia. Magis autem hic attendendum erit ad oſſa WORMIANA ſeu triquetra, quorum frequentia cranium ad hanc operationem reddit ineptum, non quidem quod ipſa ſeparatio difficilior ſit, ſed quod utplurimum figura oſſium bregmatum, vel frontis, vel occipitis inde reddatur mutila.

Denique operatio haec pro differentia & conſtitutione ſuturarum naturali, vel citius ſuccedit, vel remoram patitur & patientiam operatoris exercet. Omnes enim norunt dari ſuturas veras a ſimilitudine linteorum conſutorum ῥαφὰς, & haud incongrue ab interprete GALENI in prooemio de oſſibus, compoſitiones ad conſutarum rerum ſimilitudinem dictas, & denique dari ſuturas ſpurias vel falſas, quas harmoniam vocant. Ex priorum itaque nexu reſultat firmior oſ-

 ſium

ſium cohaeſio, quam quae reperitur in commiſſura oſſium per harmoniam connatorum, ubi propterea vires machinae noſtrae magis intendi debere, quam in ſuturis falſis, quisque vel me tacente intelligit. Inprimis hoc reperitur in tribus iſtis ſuturis coronali, ſagittali, & lambdoidea, quarum inciſuras & ſerras in parte externa ideo tam magnas forteſque natura effinxiſſe videtur, ut fornicata cranii cavitas tanto firmiorem nanciſceretur cohaeſionem. E contra leviori manu & viribus opus eſt in recluſione ſpuriarum, ut quemque attentus ad rem animus ſatis ſuperque docet. Si quando ergo tale caput adeſt, quod 5
praedicta requiſita obtinet, ſeparatis primum integumentis & muſculis, quousque fieri licet, illud coquatur in aqua fluviali, in vaſe fictili, apto, per aliquot horas, relinquatur deinde in aqua bulliente, donec ad teporem refrixerit; poſtremo eximatur, ut conſpicuae hinc inde fibrae carneae una cum muſculorum relictis veſtigiis & ſubjacente perioſteo a calentibus adhuc oſſibus circumcirca ope cultri myrtiformis: membranae vero & imprimis in ſitu haerentia oſſicula auditus convenienti circumſpectione per ſtylos & adhibitos hamulos citra comminutionem extrahi poſſint. In ſeparandis & eximendis membranis narium oſſa involventibus tam ſolliciti eſſe non debemus, metu ne ſpongioſa oſſa rumpantur; quod quippe tutius peragitur oſſibus his omnibus ſeparatis. Refrigerato capite tentandum eſt, an hamulis & cochleari hunc in finem facto cerebrum per foramen magnum oſſis capitis grumatim extrahi poſſit; ſi vero nimis molle adhuc ſit, caput iterum coqui debet, donec paulo magis indureſcat. Caput hoc artificio a muſculis & membranis omnino liberatum in aqua frigida, vel debili lixivio cinerum clavellatorum per aliquot dies maceratur, quo peracto iteratis vicibus coctio capitis in aqua fluviali repetitur, donec non ſolum aliqualem albedinem contrahat, ſed & ſuturae paululum relaxentur. Interea per hanc multiplicem coctionem articulus maxillae inferioris, & interpoſitus meniſcus cartilagineus plerumque adeo laxatur ut commode maxilla inferior ſeparari queat.

Capite

Capite ſic toties coćto & praeparato nihil aliud ſupereſt, quam ut omnes ejus ſuturae recludantur, quod dum peculiari inſtrumento hactenus nondum deſcripto, fieri ſolet, e re
6 fore duxi iconem hujus inſtrumenti & ejus partium in praeſenti tabula delineatam ſiſtere, & paucis explicare.

Figura I. Exhibet inſtrumentum clauſum ſuis ſuſtentaculis (Fig. V. VI. VII. VIII.) nondum inſtructum. Eſtque nihil aliud quam circinus conſtans ex duobus cruribus a. b. quae ſuperius, ut ordinarie fieri ſolet in circinis mathematicis per ginglimum junguntur, in quibus inſuper trajecta videtur cochlea c. d. e. manubrio inſtructa.

Fig. II. refert eundem circinum a latere cruris b. In quo e. denotat clavum cylindro cochleae e. d. afferruminatum f. repraeſentat aperturam oblongo quadratam, in qua praedictus cylindrus pro apertura circini in plano inclinato movetur. g. denotat cochleam foeminam utrique cruri communem.

Fig. III. eundem circinum apertum & ſitum totius cochleae mutatum repraeſentat.

Fig. IV. Cochleam ſeparatim exhibet. c. eſt manubrium c. d. eſt longitudo cochleae maris. d. eſt orbiculus lineam craſſus, & crus b. in motu cochleae a crure ſocio abducens d. e. eſt longitudo cylindri, qui pro motu cochleae c. d. in plano inclinato movetur intra aperturam f. cruris b. (Fig. II.) e. eſt iterum orbiculus clavo afferuminato munitus.

Fig. V. VI. VII. VIII. ſunt quatuor ſuſtentacula cochlea mari inferius inſtructa, & quae pro re nata cochleis foeminis in g. (Fig. II.) adaptantur.

Fig. IX. eſt elevatorium in forma lanceolae, ſed paulo craſſioris, & obtuſae, nec ſcindentis efformatum.

Fig. X. aliud elevatorium in forma uſitata.

Totum hoc inſtrumentum, exceptis Fig. IX. X., ut ſat durabile ſit, ex orichalco fuſo fabrefactum eſt, & cum vel ſi-
7 ne ſuſtentaculis ſuis oſſium hiatibus & cavis applicatur, motu vero cochleae ſuperaddito ingenti vi oblatam reſiſtentiam removet, oſſaque diſtendit.

Vires autem potentiae in hac machina variis de cauſſis multiplicantur.

Primo enim ſat latum manubrium e. vices habet ſcytalae longioris, quae quippe (per Princ. Mechanica) majores vires ad ſuperandam reſiſtentiam acquirit, quo longior eſt.

Deinde ipſa cochlea c. d. ideo motum, vel maxime facilitat, quoniam helices ſunt parvae & anguſtae, quo enim ſaepius helicum altitudo in altitudine peripheriae cochleae continetur, eo magis increſcunt (per Princ. Mech.) vires potentiae; quanquam non negandum ſit, plus temporis tum requiri ad motum abſolvendum, quae tamen motus tarditas hoc commodi hic habet, ut non facile oſſa tenuia frangantur, quod procul dubio fieret, ſi helices majores & motus velocior foret.

Huc quoque tanquam ſingulare quicquam & huic machinae proprium conferri meretur, quod in dilatatione circini per cochleam diſtantia cochleae a centro motus ſenſim creſcat, & ſic, quod ejus viribus per amiſſam longitudinem in motu ſubtrahitur, perfecte per diſtantiam ejus a centro motus accreſcat & reſarciatur.

Quid ceteroquin conferant bina elevatoria, Fig. IX. X. in elevandis oſſium laminis & ſeparandis ſuturarum dentificationibus, ex natura vectis facile intelligitur.

Superſunt adhuc hujus adparatus aliquot ſupplementa, quae cum facili negotio a quovis comparari poſſint, in tabula non delineata exſtant. Ejusmodi autem ſunt varii ſtili & hamuli, acuti, longi, tenues, craſſiores, recti, in fine incurvati, pro explorandis partibus profundis, ſuſtinenda dilatatione & elevatione ſuturarum & lamellarum alicubi jam incepta. 8

Agmen hujus adparatus claudunt variae magnitudinis orbes coriacei, ex corio bubulo craſſiſſimo, nec non ex pellibus tenuioribus facti, qui cavitatibus, & fornicatis oſſium partibus, ita admoventur, ne inſtrumentum, vel ipſius ſuſtentacula teneras oſſium laminas motu ſuo diffringat.

Ad

Ad methodum propius acceſſurus, qua oſſa cranii hujus inſtrumenti ope quaſi diſſuuntur, praemonendum habeo, ſphaericam propemodum cranii figuram initium operationis hujus quodammodo difficile reddere; aliis ab oſſe jugali, aliis ab oſſe petroſo incipientibus; convenientius tamen videtur ab oſſe temporum ordiri, quoniam os jugale fortius infixum haeret per ſuturas ſuas, quam os petroſum, quod ſeparationem per elevatoria commode admittit in ſutura ſquamoſa. Quaeſtio ſupereſſet in quo latere haec ἐνχέιρησις primum incipienda eſſet, ſed quivis intelligit, amphidextros promiſcue operari, illos vero, qui dextra manu aſſueverunt, in ſiniſtro capitis latere incipere poſſe.

Squamoſa vero oſſis petroſi cum parietali ſutura ſatis indicat, quod omnium convenientiſſime hujus ſeparationis intium hic fiat. In ſiniſtro itaque latere ſquamoſa ſutura elevatorio minori (f. XI.) in peripheria paululum, ſed ſaepe tentando iteratis vicibus ſeparatur, donec orbis coriaceus interponi poſſet. Hoc facto idem inſtrumentum inſinuandum eſt harmoniae, quae fit ab oſſe petroſo & ala laterali, ſive ut Cl. WINSLOW *Expoſ. anatom. Tr. des os ſecs* §. 132. à Paris 1735. 4. denominationem ſuggerit, apophyſi temporali oſſis multiformis; ut exteriora verſus elevando laxari & novus coriaceus orbiculus interſeri poſſit. Tertio loco
9 circinus cum orbiculis coriaceis ita interponitur aperturae, quae fit ab oſſe jugali & petroſi proceſſu, ut alterum crus firmiter adplicetur apophyſi temporali oſſis multiformis, alterum parti internae proceſſus anterioris oſſis petroſi, ſicque ſenſim ſenſimque aperitur, donec oſſis jugalis nexus, nec non hujus proceſſus fuerit ſolutus. Remoto iterum circino & apprehenſo elevatorio minori, harmonia inter regionem oſſis petroſi anteriorem & partem inferiorem apophyſis temporalis oſſis cuneiformis relaxatur, relicto ad tempus elevatorio, dum interea altero majori (fig. X.) ſuturam oſſis petroſi & occipitis pone proceſſum mammillarem diffundere nitimur, ita ut poſtmodum intruſo hoc inſtrumento,

utrisque

utrisque elevatoribus os temporum paulatim & modeſte extrorſum elevemus, quod ipſum, dum proceſſus petroſus non firmum cum multiformi, nec occipitis oſſe nexum habet, facile obtemperat & plane ſeparatur, dummodo non negligamus manibus totum hoc os temporum, ubi vacillare incipit, hinc inde movere. Notetur autem hunc motum in ſeparatione omnium oſſium jam vacillantium, quaſi eſſe tremulum, ut videmus in chirurgis, qui vacillantem dentem motu digitorum tremulo ſupperaddito extrahere ſuſtinent. Oſſe temporum divulſo, quod ſequitur jugale eſt, quod a parte libera digitis comprehenditur, ſurſum & deorſum lente concutitur, donec hoc tremulo motu continuato, nexum cum oſſe multiformi, maxillari ſuperiori & frontali relinquat & abſcedat, id quod plerumque ſponte tum fieri aſſolet propter ſuperficiales ejus ſuturas ad harmoniae naturam accedentes. Vt plurimum ſequuntur oſſa naſi, quae circini cruribus fornici horum oſſium inſertis & ſenſim per cochleam dilatatis facile exartuantur, & ubi jam vacillant digitis extrahuntur. His quoque remotis in conſpectum 10
prodeunt bina oſſa ſpongioſa inferiora, quae dum utrinque ab eminentia oſſis maxillaris & palati, nec non a margine ſinus HIGMORIani pendent, ſolo elevatorio minori ſeparantur. Eodem inſtrumento poſtmodum bina oſſa unguis, quae admodum tenera ſunt eximuntur, cavendo ſaltem ne per hanc ſeparationem tenerrimum os cribriforme laedatur. Quod ſi tunc progreſſus eſt difficilis & ſuturae nimis adhuc compaginatae, nec ſatis laxatae adparent, vagis experimentis harum recluſio hinc inde tentanda, quem in ſinem circinus adhibitis ſuis orbiculis mox intra orbitas, mox intra narium cavitatem, nunc iterum intra palatum dilatatur, quae tentamina, utplurimum hunc effectum ſortiuntur, ut ſuturae omnium horum oſſium adhuc cohaerentium paululum dehiſcant & ſpes ſuperſit, cranium citra diffractionem ſuorum oſſium diviſum iri. Vlterius progreſſuro nunc duplex ſuppetit via, vel inceptum laborem proſequendi, vel mutato

to

to latere dextrum os temporum cum iugali vicino ſeparandi. Qui poſterius malunt, disjunctis oſſibus temporum & jugali, methodo jam deſcripta, aggrediuntur os occipitis, cuius dijugatio ſequitur divulſa ſcilicet lambdiformi ſutura, & ſoluto nexu ejus cum baſi craſſiſſima oſſis multiformis. Id quod efficiunt intruſo circino per foramen magnum oſſis occipitis, ita quidem ut crus utrumque adpareat per factam aperturam oſſium temporum ablatorum; quibus tunc ſubſtentacula majora, (fig. V. VI.) junguntur & crura ſic armata approximantur lateribus oſſium bregmatum prope conjunctionem cum oſſe occipitis & temporali, ſicque ſenſim circinus extenditur. Hac vero extenſione ſimul laxatur ſutura ſagittalis & poſtea digitis arreptus proceſſus cuneiformis oſſis occipitis deorſum premitur, donec vacillante motu prorſus liberetur ab oſſe multiformi & oſſibus bregmatum. Tota haec ἐνχείρησις felicius ſuccedit in junioribus ubi inter proceſſum oſſis occipitis & baſin multiformis oſſis interpoſita adhucdum ſpectatur cartilago, quae tamen annorum ſucceſſu ſolideſcit, & adeo obliteratur, ut in adultis his oſſibus ſeparandis ſaepiuſcule ſerra opus ſit, cum omnis ſuturae veſtigium abſit. Vna ita quod ajunt fidelia, ſicut paries dealbatur, ſic eiusdem inſtrumenti apparatu iterato applicato diſſuitur ſutura ſagitalis, qua ſoluta vacillante motu bregmatum oſſa ex ſutura frontali extrahi poſſunt. Si quis cauſam indagat, cur artifices ſeparationem ſuturarum verarum in cauo cranii, ut modo deſcripſi tentant, non aliam ſubeſſe exiſtimo, quam naturalem harum ſuturarum conſtitutionem, qua omnes interne non verae ſuturae, ſed tantum harmoniae, videntur, & quod inde ſequatur vim cohaeſionis minorem eſſe in ſuperficie concava cranii quam convexa. Eandem differentiam, ceu ad incrementum & creſcendi modum admodum neceſſariam curioſis argumentis deducit Cl. HVNAVLT *Mem. de l' Acad. Royale des ſciences* An. 1730. p. 545. Sed a coniecturis in

viam meae demonſtrationis redeo oſtenſurus, qua ratione
procedant, qui neglectis oſſibus occipitis & temporum dex-
tri lateris, in ſiniſtro ſeparationem continuant, quod fit oſ-
ſium maxillaris, & palatini ejusdem lateris ſeparatione con-
junctim inſtituenda. Quo ſiue circinum non armatum, hoc eſt
ſuſtentaculis ſuis deſtitutum cum coriis interponunt utrique
apophyſi naſali oſſium maxillarium, easque paulo laxatas
intruſis ſtilis hiantes ſervant, cavendo tamen ne partibus
turbinatis oſſis cribriformis vis inferatur; quo praeſtito nex-
us oſſis maxillaris dicti lateris, cum parte media oſſis fron-
tis ſoluitur. Vlterius procedendo idem circinus extenditur
inter inciſuras narium, ut hoc niſu proceſſus orbitalis oſſis
maxillaris a plano cribriformis latere ſeiungi, & ſtylus in-
terſeri poſſit, cautione iterum adhibita, ne tenuem laminam 12
hujus proceſſus orbitalis, parte qua per fiſſuram mediam &
naturalem orbitae ab oſſe maxillari quaſi diviſa ſpectatur,
cohaerentem relinquamus cum oſſe cribriformi, cujus pars
tamen non eſt. His licet cum ſucceſſu tentatis nondum
ſolutum eſt os maxillare, ſed denuo circinus ſuſtentaculis mi-
noribus & coriis munitus, fornici palati in medio circiter
interjici, atque paulatim, & intendendo & remitendo vires in-
ſtrumenti, extendi debet, quo harmonia oſſium narium &
palati propria relaxetur. Vt vero praedicta harmonia oſ-
ſium maxillarum & palati tanto certius ſecedat, caput inver-
timus & adhibitis eleuatoriis ſeparationem perficimus. So-
luta harmoniae portione, quae maxillaria jungit, majori nunc
circumſpectione opus eſt, ubi os palatinum tenue admodum,
& quaſi laceris & abruptis lamellis conſtans a proceſſibus
alaribus oſſis multiformis, nec non nexu cum oſſe cribifor-
mi in utroque latere ſeparandum eſt, quod tamen patientia
omni adhibita per elevatorium minus & varios ſtilos prae-
ſtari, plus una vice teſtis αὐτόπτης fui. Pro ratione con-
tinuatae diviſionis hujus duplicis oſſis, ſemper craſſiores ſti-
li

li hiantibus ſuturis intrudendi ſunt, donec prorſus ſine ruptura avelli poſſit, quod ipſum fit directione preſſionis extrorſum verſus, vbi nempe in hoc ſiniſtro latere propter ablatum os jugale nulla amplius ſupereſt reſiſtentia huic directioni oppoſita. Quod nunc ſequitur os ſeparandum, vomer eſt, qui facile obtemperat, & digitis, ut plurimum extrahitur, niſi forſan margo ejus obliquus anterior, qui ſuſtinet laminam perpendicularem oſſis cribriformis concretus
13 ſit cum hac lamina, quo in caſu totus vomer relinquitur, & vt pars oſſis cribriformis conſideratur. In ſecundo autem ſeptenario, vel tertii dimidio haec concretio vix metuenda eſt. Tandem os temporum dextrum & occipitis ea methodo, vt ſuperius indicavimus ſeparanda ſunt, quibus poſtmodum divulſis oſſa bregmatum circino majoribus ſuſtentaculis armato facile quoque divelluntur & ſeponuntur. Vt adeo his peractis ex compage oſſium cranii non plura, quam ſex oſſa, nempe os frontis, cribriforme, multiforme, jugale, maxillare & palatinum dextrum invicem cohaereant ſi ſcil. quod antea ſuppoſui in ſiniſtro latere oſſium ſeparatio continuetur. Id quod etiam tutius eſſe judico in hac operatione, cum latus alterum, tam diu integrum relictum, compreſſo & extenſo inſtrumento punctum quaſi fixum ſemper largiatur, quo motus per machinam ſuſcepti citra comminutionem & fracturam tenerum oſſium quaquaverſum pro intentione artificis dirigi poſſit. Sed quum in ſcholis anatomicis melioris demonſtrationis cauſâ os jugale & palatinum cum maxillari dextro in naturali nexu relinquitur, proprie tantum os frontis multiforme & cribriforme ſeparandum reſtat. Ad quem diremptum antequam artifex progrediatur, memor prius ſit oſſis maxillaris ſiniſtri, cum quo pariter os palatinum cohaeret, cujus ſeparatio elevatorio minori & tenuibus ſtilis perficitur. Inchoandum nempe a portione ejus ſuperiore, quae fundo orbitae adnata eſt, quam orbitalem alii vocant

& hac paululum laxata media portio a pariete interno ſinus HIGMORIani amovetur, ita tamen, ut inſequenti momento eleuatorium minus intrudatur transverſali harmoniae, quae os palati cum fornice oſſis maxillaris jungit; Haec vero oſſis palatini in tribus locis tentata recluſio non fiat ſimul & ſemel, ſed ſaepius tentando, donec os vacillet, & intetegrum ſine ruptura unius vel alterius laminae, vel proceſſus ſui ſolvi poſſit. Difficillimi autem negotii res eſt ſeparatio oſſis multiformis, quod cunei inſtar plerisque cranii oſſibus inſeritur, & propter multifarios proceſſus pertinaciſſime adhaeret, mutato tamen vtriusque elevatorii uſu & repetita ſtylorum immiſſione, partitionis initium faciendum eſt ab alis ejus majoribus, quibus cum oſſe frontis per harmoniam articulatur, ſeparando integram commiſſuram, quam habet cum frontali & cribriformi oſſe, & immitendo pariter elevatorium minus in orbitam 14
inter harmoniam, planitiem oſſis ethmoidei cum cuneiformi jungentem. Vacillante ſic oſſe ſphaenoideo plenaria ejus ſolutio nutante & tremula manu perficitur. Nihil jam ſupereſt, quam oſſis cribriformis & frontis diviſio, quam facili negotio impetramus, dummodo criſta galli duobus digitis prehenſa modeſte & iterato deorſum prematur, & ſufficiens circumſpectio in ſolvendo nexu ejus, cum ſinubus oſſis frontis adhibeatur, quae propter teneras hujus oſſis laminas tanto magis neceſſaria eſt. Sicque omnia cranii oſſa exceptis palatino & zygomatico dextri lateris ſoluta ſunt. Quod ſi autem contingat,ut artifex aliis diſtractus negotiis opus ſuum non in una ſerie abſolvat, monemus ipſum, ut reliquam oſſium adhuc cohaerentium compagem aquae imponat, ne teneris quorundam oſſium laminis exſiccatis & corrugatis, quod ſupereſt, ad finem producendae operationis reddatur irritum. Haec oſſa ſic ſeparata tandem per conſuetam methodum oſſa dealbandi ad convenientem nitorem & albedinem reducuntur.

Et

Et ſic puto me plenarie artificium hoc, cum omnibus ſuis cautelis deſcripſiſſe, methodum nemo quantum novi hactenus literis conſignavit, cujusque ſucceſſium felicem omnes ii experientur, qui mediocriter duntaxat in hiſtoria oſſium capitis ſunt verſati, quique proin ſitum, ſtructuram & connexionem horum oſſium non plane ignorant. Hujus caeteroquin loci non eſt accurate diſquirere, a quo tempore haec ipſa methodus inter anatomicos invaluerit, ſi vero artis anatomicae rapidiſſimos progreſſus, quibus praeſenti hoc ſeculo ditata eſt mecum reputo, a vero non multum aberravero, ſi dixero, totum hoc artificium ante hos viginti, vel triginta annos innotuiſſe. Profecto! VESALII tempore de hoc anatomicos vix cogitaſſe, pluribus de cauſis mihi perſuadeo, & magnus hic Vir in egregio ſuo opere anatomico ſuperius citato, in quarta ſexti ſui capitis figura caput oſſe jugali ablato delineaturus ſincere faſſus eſt, ſe id ipſum ſerra ademiſſe, ut taceam de hac ἐνχείρησει in toto opere nullam prorſus fieri mentionem. A prolixiori tractatione hujus argumenti nunc abſtineo, reliquum quod forte ſupplendum reſtat, artificis dexteritati committens. Aequi vero, & Benevoli lectoris erit hiſce meis conatibus aequi bonique conſulere.

PENTAS
OBSERVATIONVM ANATOMICO-PHYSIOLOGICARVM

QVAM

PRAESIDE

CAROLO AVGVSTO A BERGEN

SOLENNI EXAMINI SISTET

IOH. SAM. FRID. WYDEBVRG,

Francofurti ad Viadrum ad d. 29. April. 1743.

Q. D. B. V.

PRAEFATIO.

Obſervationes conſignandi ſtudium quod in arte ſalutari inter antiquiores HIPPOCRATES, inter recentiores vero, qui magni hujus Viri veſtigia ſecuti ſunt, SYDENHAMVS, BAGLIVUS, HOFMANNVS, BOERHAAVIVS ſummopere adeo pro medicina facienda, excolenda & ad elatius faſtigium evehenda excoluerunt & commendarunt, idem, ſi non majus ſui deſiderium Theoriae Medicae cultoribus poſt ſe
2 relinquit, quum inficias eundum ſit neutiquam, obſervationum ſufficienti numero tandem aliquando theorias & ſyſtemata medica, longe tutius & ſolidius, quanquam majori temporis diſpendio iri conditum & fundatum, quam ſpeculationibus ingenioſiſſimis, vel etiam acutiſſimis ratiociniis experientiae, fidae rerum magiſtrae, contradicentibus. Utrumque nos excitavit ſpeciminis academici loco non ſingularem quamdam materiem, ſed miſcellas obſervationes anatomico-phyſiologicas a D. D. Praeſide aliquot abhinc annis collectas publicae ventilationi hac vice exponere, quas ut B. L. aequi bonique conſulat humillime rogamus.

OBSERVATIO PRIMA.

Varia de variis muſculis C. H. continens.

§. I.

In praeparatione muſculorum faciei ſemel occupati
quaeſivimus *muſculum inciſivum ſ. attollentem pinnarum naſi*
B. EVSTACH. Tab. 28. XLI. f. 1. quem optime Clar. ALBINVS
Hiſt. Muſc. L. B. 151. vocat *levatorem labii ſuperioris alaeque
naſi*, & cujus delineationem accuratam habet D. SANTORINI
Obſ. anat. T. 1. deſcriptionem quoad ortum, progreſſum, &
inſertionem Cl. ALBINVS l. c. partim I. B. WINSLOW *Expoſ.* 3
Anat. Tr. de la tete. 330. ut ſane his nihil addere poſſimus; aſt
in actione conſtituto hoc muſculo quaedam obſervavimus
phaenomena non plane ſilentii peplo involvenda. Conſtri-
ctus enim hic muſculus in alterutro latere non ſolum pinnas
narium dilatat, ſed & eadem opera labium ſuperius ad an-
gulum una cum inferiori attollit, in motum tremulum agi-
tat, cutem inter ſupercilia verſus orbicularem oculi corrugat
& eadem tremulatione commovet, donec paululum his con-
tinuatis, lacrumae ex ejusdem lateris oculo exprimantur.
Quae omnia phaenomena ad ſuas cauſas referre, ſi ortum &
inſertionem muſculi attendimus, non eſt impoſſibile, tremu-
lus enim labii ſuperioris motus ex eo ſupervenire nobis vide-
tur agenti muſculo, quod in fine ſe commiſcet cum extremo
levatoris labii ſuperioris EVST. T. 41. f. 1. & converſis disje-
ctisque fibris in labrum ſuperius terminatur, quanquam prae-
fracte negare nolimus ad eandem mutationem inducendam *leva-
torem labii ſuperioris*, *zygomaticum utrumque*, majorem & mino-
rem, nec non *buccinatorem* concurrere. Oſcillatio inter ſuper-
cilia ejusdem muſculi actione viſibilis dependet a commixtione
fibrarum ejus in origine cum fibris elongatis *muſculi occipito-
frontalis* EVST. T. 41. f. 1. & fibris *muſculi ſuperciliaris*, ceu por-
tionis *orbicularis* oculi. Quo demonſtrato mirandum non eſt,
quod continuata hujus muſculi actione lacrumae exprimantur,
cohae-

cohaerentes enim fibrae *orbicularis oculi* in conſtrictionem rapiunt totum muſculum, qui modeſte conprimens oculi bulbum *glandulam innominatam* GALENI ſimul ſtringit & lacrumas emulget. I. DOVGLAS. *Deſcript. muſculorum comparata* L. B.
4 1729. 8. hunc muſculum *rhinaeum ſ. naſalem* vocat, & vult planum canis naſum usque ad maxillae ſuperioris finem productum nullo ſingulari moveri muſculo, cum evidens ſit, actionem hujus muſculi in canibus ad iram concitatis longe esſe manifeſtiorem quam in homine.

§. 2. Πλάτυσμα μυῶδες *ſeu latiſſimus colli* EVST. T. 30. vulgo & quidem recte pro muſculo depreſſore maxillae inferioris habetur, quia in ſubjectis macilentis depreſſa paulisper maxilla motus in hoc muſculo circa claviculas obſervatur, nihilominus ſunt alii qui dubitant hunc ipſum quicquam valere ad depreſſionem maxillae; controverſiam hanc ſuo loco relinquentes hic duntaxat notamus fibras hujus muſculi tenuiſſimi ſitum admodum mutare, vix enim maxillae inferioris marginem emetitur, quin omnes fibrae a ſe invicem videntur recedere & radiatim verſus collum & pectus diſtribui. Neque ubicunque aeque muſculoſus eſt, ſub mento quippe & ubi ſubtus decurrunt *digaſtrici* maxime carneus exiſtit, ibique in medio ſpatium aliquod triangulare apeneuroticum relinquit. Confunduntur fibrae ejus cum *muſculo quadrato menti vel depreſſore labii inferioris* EVST. T. 30. ita ut non facile ſine laeſione *mentalis* ſeparari poſſit. In cane & multis aliis brutis eſt pars membranae carnoſae totum corpus pene involventis.

§. 3. *De Palmari brevi ſ. carne quadrata* CANANI notari ſufficiat, quod non tantae magnitudinis & extenſionis ſit, ut exhibent plures Tabulae EVSTACHIANAE, non autem ſolum
5 magnitudinis ſed & figurae intuitu animadvertimus, quod minime muſculus oblongo-quadratus ſit, ſed referat potius exterius marginem convexum & dentificatum, cujus dentificationes mediae ſunt longiſſimae. Idem fere Cel. ALBINVS l. c. 503. probe obſervaſſe videtur dum ait: „non ita autem longe

ge

„ge ab ortu ſuo abit in faſciculos carneos tenues tres, quatuorve, aut quinque aut plures diſtinctos inter ſe laxeque „conjunctos intercedente pingui; quibus panniculo adipoſo „adhaeret.„ Praeter origines ab Eodem l. c. accuratiſſime notatas ſemel mihi etiam viſus hic parvus muſculus una originem traxiſſe ab *abductore pollicis manus.* EVST. T. 38.

§. 4. Expanſio *palmaris longi* in ſubjectis adultis longe non tam divergens & magna eſt ac pinxit EVST. in *Tabulis*, neque tam uniformis & membranaceae indolis ut perſuadent citatae tabulae, ſed fibroſo-tendinoſae, disjunctis quadantenus a ſe, quibus fit & conſtat, fibris, a ſubjacente pinguedine liberatio res plena laboris eſt.

§. 5. De *muſculis rectis abdominis* EVST. T. 33. teſtantur omnes Anatomici hos in regione epigaſtrica ſupra umbilicum maxime a ſe invicem recedere, ita ſcil. Cl. WINSLOW *Exp. Anat. traité des muſcles* §. 102. p. 115. „Les „deux muſcles ſont un peu ecartés l'un de l'autre au deſſus „du nombril par la largeur de la ligne blanche. Au deſſous „ils ſe raprochent par le retreciſſement de la meme ligne, „qu'ils cachent presque tout a fait par en bas entre leur epaisſeur.„ Nos vero ſingularem decurſum horum muſculorum in ſubjecto foemineo 1734. obſervavimus, ubi non recta linea 6 a pube ad ſternum adſcendebant, ſed ſpatium intermedium unius palmae & ultra circa umbilicum relinquebant, quod, an in pluribus ſubjectis occurrat aliorum experientiae relinquimus: an vero talis rectorum muſculorum ſitus homines reddit ad hernias umbilicales procliviores?

§. 6. In praeparatione *muſculi iliaci interni* EVST. T. 38. aliquando a latere ejus externo vidimus abſcedentem ſingularem portionem, ortu & inſertione ab *iliaco* ſeparabilem, capſulam membranaceam capitis oſſis femoris tegentem, quam primo intuitu pro ſingulari muſculo habebamus, retulimus tamen ipſum ad corpus *iliaci interni.* Mox iterum putavimus nos eam portionem inveniſſe, cujus mentionem facit WINSLOW l. c. *tr. des muſcles* 472., ſed obſtabat quod illa parvo trochanteri inſeratur, noſtra vero capſulari ligamento incumberet.

OBSER-

OBSERVATIO SECVNDA.

De Guſtu in radice linguae.

§. Saepius eodem cum effectu ſequens repetitum novimus experimentum: Aqua putealis pura certi cujusdam loci intra os detenta & apice linguae deguſtata nullum ſenſibilem imprimebat ſaporem, reclinato vero capite & cadente hac intra palatum membranoſum ante aperturam laryngis, gargariſatione facta, metallicus ſapor ſeſe in radice linguae manifeſtabat, per apicem ejus neutiquam detegendus. Concluſimus hinc in baſi linguae dari etiam papillulas guſtum exercentes.

7 §. 8. Cl. WINSLOW *l. c. Trait. de la tete* 509. triplicis generis papillas in ſuperficie linguae deſcribit. Maximas & in radice linguae poſitas vocat *papillas capitatas ſ. fungoſas* mediae magnitudinis *ſemi-lenticulares*, dorſum & apicem linguae obſidentes; minimas autem & quae guſtum excercent villoſas in apice linguae reperiundas, & quas omnes I. B. MORGAGNVS *Adverſ. Anat. Patav.* 1719. 4. T. I. clare repraeſentat. Cl. HEISTERO *Comp. Anat.* 138. ſecundi & tertii ordinis papillae conſtituunt guſtus organon, quaeritur ergo quomodo guſtus ſe manifeſtat in radice linguae primi ordinis papillis obſeſſa? & quae docente WINSLOW l. c. 508. 509. ſunt papillae glanduloſae, ſeu totidem glandulae ſalivales & muciparae, quas glandularum ſalivalium claſſi adnumerare poſſumus? reſpondemus: valde probabile eſſe, parietes internos harum lacunarum muciparum, imprimis foraminis coeci MORGAGNI obductos eſſe papillulis villoſis ſentientibus, non quidem ſub deglutitione ob tranſitum ſapidorum velociſſimum, ſed in tremulo linguae motu ſcil: gargariſatione, & ubi ſapida cum mora applicantur, guſtum exercentibus.

OBSERVATIO TERTIA.

DE

Muco coagulato fuſcis & nigris maculis notato per tuſſim, & ſcreatum excreto.

§. 9. Novimus homines integra ſat valetudine gaudentes, qui jam ab aliquot annis quotidie matutinis horis ſcreatu & tuſſi mucum coagulatum fuſco nigricantibus maculis notatum citra ullam pulmonum labem vel tabis pulmona- 8
lis indicium rejiciunt, quaeritur qualis ſit adfectus, qualisve cauſſa?

§. 10. Phaenomeni hujus (§. 9) cauſſas inquiſituri diu anxii haeſimus, ſit ne forſan quaedam pulmonis labes in culpa, necne? imprimis quum tuſſis & profundus ſcreatus ſimul conjunctus ſatis doceat mucum hunc per aſperam arteriam excerni; donec occaſione ſic ferente pulmones in cadavere ſemel demonſtraverimus auditoribus, ubi conſpectis glandulis bronchialibus fuſci & nigricantis coloris, aſperae arteriae & bronchiorum diviſionibus accretis, ſtatim in mentem veniebat cauſſas hujus phaenomeni inquirere. Sequens igitur inſtituimus experimentum. In latere glandulis his oppoſito ſecundum longitudinem aperuimus arteriam aſperam, cavitate detecta digitis compreſſimus majuſculam ex his glandulis, momento citius per inſenſibilem fere porum internae bronchiorum membranae eructabat guttula liquoris ſpiſſiuſculi, ejusdem cum glandulis coloris. Poſtea vicinam ejuscemodi glandulam incidimus prius intactam & illaeſam, & vidimus eundem prorſus humorem exſtillare. Quo duplici experimento convincebamur, humorem harum glandularum non ſolum per ductulos excretorios in cavum bronchiorum & arteriae aſperae eructari, ſed & probabiliter eſſe eumdem qui dictis hominibus matutino tempore per ſcreatum excernitur. Adhibita lente plo-

plorantem ex his glandulis ſuccum inſpeximus, ſed propter intenſiatem coloris nihil deteximus; mox iterum talem humorem cum oris muco permixtum & per os rejectum microſcopio luſtravimus, nil niſi maculas nigras per pellucentem mucum hinc inde disjectas invenientes. Hae maculae
9 tandem parva lente inſpectae conſtare videbantur ex pulviſculis terreis nigri coloris denſe aggregatis, & quaſi terreſtrem & aduſtam ſanguinis partem repraeſentantibus. P. VERHEYEN *Anat.* C. H. *Brux.* 4. 1710. pag. 197. ſeq. fuſe deſcribit has glandulas, ſed perperam ſibi inventionis gloriam tribuit, cum jam M. MALPIGHIVS in *Epiſt. de ſtructura glandularum*, T. BARTHOLINVS, FANTONVS utrique in *anatomia*, & VERCELLONIVS in diſſ. *de glandulis conglomeratis ventriculi* harum mentionem faciant. Notat caeteroquin recte VERHEYENVS l. c. has intra pulmonum ſubſtantiam bronchiis accretas, quanquam ſenſim minores inveniantur hae glandulae, dubitatque ,, an detur aliqua notabilior ramulorum aſ- ,, perae arteriae diviſio, quae aliquam ejusmodi glandulam ,, non habeat adjunctam. ,, Quum de noſtro experimento inſtituendo non cogitaverit, credit ſaltem & putat ,, ductus ,, excretorios harum glandularum eſſe exiguos & in cavum ,, bronchiorum protendi. ,, Munus autem harum glandularum lympham per vaſa lymphatica ad oeſophagum mittendi, ut vult M. MALPIGHIVS l. c. negat. Idem e contra Clar. I. B. MORGAGNI *Adverſ.* V. p. 47. propugnat & VERHEYENVM reprehendit, motus quippe ratione allata MALPIGHII, quod hae glandulae ſint conglobatae, ſcil. ex earum genere, quae loco ductuum excretoriorum lymphae ductus habent. Sed utcunque omni inquiſiverimus cura vaſa haec lymphatica detegendi, fruſtra operam impendimus, ut potius crediderimus, nec hypotheſin MALPIGHII, nec VERCELLONII naturae eſſe conformem, nec propterea lympham hanc digeſtioni
10 inſervire. Glandulae enim hae fuſcum & denſum liquidum continentes idem ſub iisdem conditionibus per vaſa lymphatica mitterent, quo poſito vaſa haec ejusdem quoque coloris

ris eſſent & tanto facilius detegenda. Fluidum hoc aptum eſſe ad concretionem calculoſam formandam, adeoque ſatis a natura lymphae diverſum docent obſervationes T. KERKRINGII *Spec. Anat. Amſt.* 1670. Obſ. 27. & HEISTERI *comp. Anat.* 213. Situm harum fideliter exhibet EVST. T. XV. f. III. Origo nihilominus & uſus hujus liquidi manet adhuc dubius & obſcurus, neque arridet VERHEYENII ſententia docentis; ſanguinem arteriae pulmonalis aeque ac bronchialis per has circulare glandulas, cujus duplicis circuli nec uſum nec neceſſitatem videmus, ſed potius ſtatuimus, ſanguinem bronchialis arteriae a nutritione pulmonis reſiduum, his in glandulis ſiſti, mutari & indicatis viis, lubricando ſimul bronchiorum cavum, excerni.

OBSERVATIO QVARTA.

DE

Fruſtulis albis, tetri odoris, caſeoſae ſubſtantiae per ſcreatum excretis.

§. 12. Novimus quoque alios eosque ſanos homines, qui non quidem quotidie, ſed per intervalla, ſaepe aliquot ſeptimanarum, nullo non tempore, per ſcreatum, nunquam per tuſſim, excernunt unum vel alterum fruſtulum albicans, lentis circiter magnitudine, quod fatentibus ipſis tritum intra digitos tetri admodum odoris & caſeoſae ſubſtantiae eſt.

§. 13. Quaerenti originem & cauſam hujus materiae excretae reſponſionis loco ſequentem obſervationem communicabimus. In examinandis partibus laryngis & pharyngis II
humanae ſemel occupati invenimus ſic dictos ventriculos laryngis muco quodam coagulato, albo, & male olente refertos. Sunt autem hi ventriculi ſub ligamentis glottidis & parte

parte thyro-arytaenoideorum muſculorum paris cinguntur. Praeter propriam hanc noſtram experientiam muci hujus praeſentiam aliorum teſtimonio corroboramus, teſtatur enim Clar. MORGAGNVS *Adv. Anat.* l. p. 17. quod cavitas horum ventriculorum „ea praeſertim parte, qua glandularum arytae„noidearum crura imminent, multis foraminulis pertundun„tur, quibus lubricantis lentique humoris guttulae prodeant.„ Cui aſſentire videtur I. B. WINSLOW l. c. *trait. de la tete* 436. p. 701. inquiens: „la ſurface interne de leur fond paroit glan„duleuſe quelquefois. Moveri vero, & imprimis ſub ſcreatu, ceu tremulo totius laryngis motu, hos etiam ſacculos evacuari poſſe, ejusdem Auctoris verbis declarabimus l. c. p. 17. „porro laryngis ventriculi ſicuti facile coarctari & comprimi „queunt, ita invicem minimo negotio extendi poſſunt„ Minime tamen eorum ſententiae ſuffragamur, qui volunt, ventriculorum horum uſum in nulla eſſe ſitum alia re, niſi collectione & mora hujus muci excrementitii, nam plures eſſe poſſunt unius ejusdemque rei fines, a natura praeſcripti, qui nos adhuc dum latent; an vero quicquam conferant ad naturalem tonorum & vocis diverſitatem in hominibus? in brutis ad vocem plus minus gravem? ſec. MORGAGN. l. c. ideo praeprimis nobis perſuadere non poſſumus, quia boves & oves acutis & gravibus tonis mugientes & balantes his ventriculis plane deſtituuntur.

21 OBSERVATIO QVINTA.

De Differentiae notis in corde foetus & adulti.

§. 14. Quisquis alius, ſi anatomicum excipias, duo corda, unum infantis, adulti alterum examinaturus, non aliam forſan, niſi magnitudinis differentiam obſervaret comperiens, utrique omnes easdem propemodum eſſe partes, nec eas niſi mole diſtinguendas; aſt anatomico, cui compertum eſt, quo diverſo cor officio ungitur in & extra uterum, curae cordi-

que eſſe debet, hanc differentiam omni qua poterit exactitudine indagare. Haec autem differentia ſatis in ſenſus incurrit, tum internas tum externas conſiderando partes.

§. 15. Facta comparatione apparet in partibus externis.

1. Ventriculum dextrum in foetu ejusdem non ſolum eſſe longitudinis cum ſiniſtro, ſed & revera ultra 4'''' longiorem. Contrarium eſt in corde adulti, cujus ſiniſter ventriculus ultra 4'''' porrigitur in mucronem prae dextro.
2. Binas auriculas in corde foetus proportione ſervata eſſe longe majores quam in adulto.
3. Dextram auriculam foetus eſſe robuſtiorem ſiniſtra. Contrarium in adulto reperiri.
4. Idem valere de ſinubus venoſis: quorum ille, venae pulmonalis dictus, in adultis validiores fibras habet, quam venae cavae ſinus.
5. Sinum venae cavae quater & amplius ſuperare capacitatem ſinus venae pulmonalis in foetu, nihilominus auriculam 13
ſiniſtram ſtricte ſic dictam majorem eſſe dextra: Horum inverſa ratio eſt in adultis.
7. Canalem arterioſum BOTALLI vel potius FALLOPII (*) ejusdem fere capacitatis eſſe cum arteria pulmonali, cujus tamen vix amplius veſtigium in adultis.

§. 16. Differentia partium internarum cordis in homine adulto & foetu maxime notabilis, in coalitione naturali parietum ſinuum venoſorum, ubi *foramen ovale* reperitur in foetu, utplurimum oblitteratum in adultis, ſita eſt. Mechanica autem, qua natura utitur in obturando hoc foramine juxta autopſiam anatomicam ſequens eſſe videtur. In embryone bimulo

(*a*) G. FALLOPIUS *obſ. anat.* p. 476. meminit alicujus meatus arterioſi, qui arteriam aortam pulmonali jungat in embryone, qui ergo BOTALLVS primus auctor? longe clarius FALLOPII diſcipulus I. B. CARCANVS in raro libello cui titulus *anatomici libri duo* &c. *Ticini* 1574. 12. hunc canalem & ſimul foramen ovale deſcripſit, ut praeter icones vix aliquid deſiderari poſſit. Cui tamen rei quoque ſatisfecit Cel. TREW in *Epiſt. de differentiis inter hominem natum & naſcendum intercedentibus.* Norimb. 4 1735.

mulo vel trimulo nulla adeſt membranula, qua tranſitus ſanguinis ex dextra in ſiniſtram auriculam poſſit impediri, ſed hiatus recta pervius eſt. In ſequentibus menſibus *membranula lunata* cornubus ſuis auriculam ſiniſtram ſpectantibus accreſcens, obliquiorem hunc hiatum reddit, nec ita patulum, ſic ſenſim & ſenſim ſeſe expandentibus membranae cornubus, donec foetu in lucem edito, foramen integre claudatur, vel
14 ſaltem ſumme obliquus remaneat hiatus, nihil ſanguinis transmittens. In adultis veſtigium duntaxat hujus foraminis apparet in ſacco venae pulmonalis, per quod, ſuperſtite adhuc hiatu obliquo, flatus ex cava vena in pulmonalem adigitur. In ſacco venae cavae apertae idem eſt veſtigium, ſed cornua membranae obturantis inverſum ſitum habent, id eſt, hic adſcendunt, dum in ſacco venae pulmonalis deſcendunt. In genere autem ſitus hujus foraminis talis eſt, ut magis ad venam pulmonalem, quam venam cavam pertineat. Notandum denique, quod quo magis foramen ovale in adultis oblitteratum eſt, eo minus foraminis veſtigia utrinque in ſaccorum parietibus ex adverſo reperiuntur, ſed a ſe invicem remota.

§. 17. Deficiente pulmonum officio ſanguinis circulatio mire differt in foetu, quapropter etiam partium cordis alia ratio eſt. Lubet vero ex phaenomenis a ſtructurae diſparitate ſumtis quaedam conſectaria formare. Obſervatio (§. 15. 16.) de magnitudine & ambitu ventriculorum non contrariatur experimentis HELVETII *Mem. de l' Acad. Royale des ſciences* 1718. p. 223. allatis, quibus probat capacitatem dextri ventriculi ſuperare ſiniſtri cavitatem in adultis. Nam utcunque in his ambitus ventriculi ſiniſtri creſcat & ſuperet ambitum dextri, nihilominus craſſi & lacertoſi ventriculi ſiniſtri parietes faciunt, quo minus cavitas ſit nunquam ejusdem cum dextro amplitudinis. Binas auriculas (§. 15. 2) proportionate eſſe majores quam in adulto; innuit non ſolum majorem laticis purpurei coacervationem in foetu, quam adulto, ſed & hypotheſin probabilem reddit: auriculas prius

formari quam ventriculos; ſicuti ex oppoſito videmus, ingruente morte motum ſyſtalticum & diaſtalticum diutius ſuperſtitem eſſe in auriculis quam ventriculis. Ex (1. 3. 5. 6. 15
§. 15.) allatis obſervationibus patet ventriculi, auriculae & ſinus venoſi dextri in foetu compagem eſſe firmiorem & perfectiorem omnibus his partibus in ſiniſtro corde reperiundis, e contra in adultis inverſam proportionem locum habere; quod ſatis demonſtrat, quomodo impulſu ſanguinis a pulmonibus ad cor ſiniſtrum noviter per reſpirationis exercitium nato, omnes ejus partes, nunc ſenſim formentur, extendantur, creſcant, & tandem in adultis ex continuato pulmonum officio ſuperent partes lateris oppoſiti ſcil. dextri cordis.

§. 19. Foraminis ovalis exiſtentia (§. 16.) in foetu una cum arterioſo BOTALLI canali ſanguinis portioni mediocri viam breviorem concedendo impediunt, quo minus tota ſanguinis maſſa ex dextra auricula in ejusdem lateris ventriculum, & poſtea per otioſos pulmones permeare cogatur. Lunata autem membranula huic foramini adnata ſanguinis adfluentis prope hanc portam fluentum dividit, dirigit, moderatur, & poſt partum plenaria ſua concretione ſaccorum venoſorum communicationem tollit. Denique ex his omnibus (§. 14-17.) coronidis loco invicem collatis ſapientiſſimi Creatoris mechaniſmum, machinis animalium inſcriptum, non ſatis demiſſo cultu venerari poſſumus, qui machinas has eo inimitabili condidit artificio, ut quoties novos & ad conſervationem ſui neceſſarios producant effectus, toties ex ſe ipſis mutentur. Eſt enim longe nobilior, ſubtilior, perfectiorque Opificis naturae mechanica, quam noſtra eſt homuncionum, qui eam in tantum imitamur, in quantum perſpicimus, poſſumusque aſſequi.

F I N I S.

16 *C O R O L L A R I A.*

1. *Experientia certitudinem debet rationi, ratio experientiae.*

2. *Perperam dicitur medulla oſſium nutrimentum.*

3. *Praeter Palmares, Plantares & Pyramidales nullos in C. H. obſervamus muſculos, qui naturaliter in ſubjectis adeſſe & abeſſe poſſunt.*

4. *Neque illi peccant, qui decem abdominis muſculos, neque illi, qui ſedecim numerant.*

5. *Nullum viſcus ſanguificat.*

6. *Pulmones aquae innatantes non ſemper vivi foetus certum & demonſtrativum teſtimonium praebent. Nec ſubmergentes ante partum mortuum neceſſario ſupponunt foetum.*

7. *Quam promptus aeris ex bronchiis ad veſiculas pulmonales commeatus eſt, tam intricata contra habetur aeris ad vaſa ſanguinea via.*

8. *Condenſari non vero rarefieri ſanguinem in pulmonibus inaequalis ventriculorum cordis capacitas ſupponit.*

9. *In ſitu partium cordis poſt nativitatem a ſuperveniente reſpiratione mutato, ſita nobis videtur neceſſitas mutati foraminis ovalis & canalis arterioſi.*

10. *Artificium nervos III. & IXae conjugationis intra linguam ſeparatim extricandi impoſſibile eſt anatomico.*

11. *Vt nihil certius, quam lymphaticis vaſis omnibus cum glandulis eſſe commercium, ita incertius nihil, quam an lymphaticorum omnium fons ſint glandulae?*

12. *Quos habeant ductus exeuntes glandulae jugulares & ubi habeant exitum, cuique uſui deſtinatae ſint, latet anatomicos.*

LETTRE
A MONSIEUR***.
CONTENANT PLVSIEVRS NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'OSTEOLOGIE.

A PARIS,

Chez Laurent D' Houry,

1689. 4.

LETTRE
A MONSIEUR***.
CONTENANT PLUSIEURS NOUVELLES OBSERVATIONS SUR L'OSTEOLOGIE.

MONSIEUR,

Puiſque j'apprends que la Lettre qu'on a inſerée dans le Iournal du 23. May dernier, touchant les obſervations de M. du Verney ſur l'Oſteologie, a été bien reçûë de ceux qui aiment la Phyſique; je vous envoye la ſuite de l'extrait que j'ai fait de ſes leçons publiques; & comme il eſt peut-être trop long pour le mettre dans le Iournal des Sçavans, je remets à vôtre choix de le faire imprimer à part, ſi vous le jugez à propos.

M. du Verney aprés avoir parlé de la nourriture des os & des autres parties dures & ſolides des animaux, a expliqué dans les leçons ſuivantes l'emboëttement ou l'articulation des os, & premierement il a traité de cette eſpece d'emboëttement qu'on appelle *Synarthroſe*, qui eſt ſi ferme & ſi étroit, que les os ſont incapables de mouvement.

Il a reduit cette ſorte d'aſſemblage à deux eſpeces: l'une eſt l'aſſemblage des os de la teſte, lequel eſt ordinairement appellé *Suture*; l'autre eſt l'engagement des dents dans les trous des machoires, qui en termes de l'Art eſt nommé *Gomphoſe*.

Il a fait remarquer dans les os qui ſont joints par ſuture, qu'aux endroits de leur aſſemblage ils ſont découpez en une infinité de petites pointes, qui ſont comme autant de tenons inégaux en longueur & en groſſeur, differemment taillez & interrompus par autant de mortaiſes, dans lesquelles les tenons ſont emboëttez reciproquement de part & d'autre: & par là 2
il a fait voir que l'engagement de ces pointes ne ſe fait pas ſeulement entr'elles à la maniere des dents de peigne, comme on l'avoit crû jusqu'à preſent, car ces dents de peigne étant entrelaſſées, on les peut dégager en deux manieres, ou en les faiſant paſſer les unes au travers des autres, ou en les tirant les unes de dedans les autres; au lieu qu'on ne peut dégager les os aſſemblez par ſuture que de cette derniere façon: Et c'eſt pour empêcher ce dégagement, qu'outre la juſteſſe de leur emboëttement, il y a encore une humeur cartilagineuſe & visqueuſe en maniere de colle, qui garnit les entre-deux de ces tenons. C'eſt encore pour cette même raiſon que les côtez de ces tenons ſont dentelez, & ont des ſinüoſitez: ce qui donne lieu à cette eſpece de colle, de joindre les os en plus d'endroits, & de faire une liaiſon plus ferme. On ne peut preſque pas douter de l'exiſtence de ce ſuc cartilagineux, ſi l'on remarque que dans pluſieurs vieillards les ſutures ſe trouvent en pluſieurs endroits entierement effacées, parceque ce ſuc qui ſe deſſeiche & qui s'endurcit avec l'âge, eſt enfin devenu oſſeux.

La fermeté de l'aſſemblage des os du crane vient encore de la figure de pluſieurs de ces tenons, dont les uns ſont ſituez obliquement dans leurs mortaiſes, & les autres taillez en forme de *queuë d'Aronde*, ayant un élargiſſement qui ne leur permet pas de ſortir de la mortaiſe où ils ſont engagez: Et pour augmenter cette fermeté, & empêcher que les os ainſi aſſemblez ne puiſſent ſe dégager en aucun ſens, la partie qui eſt ainſi élargie eſt taillée encore elle-même dans toute ſa circonference en pluſieurs pointes & cavitez en forme de ſuture.

Dans

Dans quelques cranes il y a certains petits os longuets qui traverſent les ſutures, & qui joignent les deux os dans leſquels ils ſont engagez, de même que ce qu'on appelle *clef* en menuiſerie joint deux ais. Ces os ſe trouvent tres-fréquemment dans la ſuture appellée lambdoïde: ils ſont de differente gran-
3 deur, de diverſe figure, & ſont eux-mêmes découpez aux deux bouts par pluſieurs pointes & tenons comme les dents des ſutures.

L'uſage de ces petits os en forme de clef eſt d'entretenir l'aſſemblage des parties du crane; & s'il arrivoit que par quelqu'effort violent, les os du crane fuſſent tellement entr'ouverts, que les petits tenons des ſutures ſe trouvaſſent dégagez de leurs mortaiſes; ces clefs qui ſont beaucoup plus longues, n'étant encore qu'à demy ſorties des trous où elles ſont emboëttées, ſerviroient à diriger les petits tenons des os voiſins, & à les remettre dans la même ſituation qu'ils avoient auparavant.

Il a montré que toutes les pieces qui compoſent le crane & la machoire ſuperieure de l'homme, & des animaux à quatre pieds, ſont jointes par ſuture, excepté celles du deſſus de la teſte de l'Elephant:

Que dans la plûpart des animaux à quatre pieds, les deux pieces qui compoſent la machoire inferieure ſont jointes par ſuture à l'endroit du menton:

Que toutes les pieces qui compoſent les extremitez des os, & qu'en termes de l'Art on nomme *Epiphyſes*, ſont aſſemblées par ſuture avec le corps de l'os, les ſurfaces par leſquelles ſe fait cette jonction étant interrompuës de pluſieurs petites éminences & cavitez en forme de tenons & de mortaiſes qui ſe reçoivent mutuellement de part & d'autre: Que les mortaiſes & tenons de la ſurface de l'Epiphyſe qui eſt aſſemblée avec le corps de l'os, ſont revêtus d'un cartilage, qui s'endurciſſant à meſure que les animaux vieilliſſent, unit ſi étroitement ces deux parties, que

ce n' eſt plus qu'un os, & qu'il eſt impoſſible de les ſeparer meſme par aucune ebullition:

Que la plûpart des cartilages qui ſervent à joindre les os, ſont aſſemblez avec ces os par une eſpece de ſuture qui devient tres-manifeſte, lorsque ces cartilages viennent à s' endurcir. C' eſt ce qu' il a fait voir dans l' Elephant & dans le Chameau, où la plus grande portion du cartilage qui joint les os-pubis, eſt devenue oſſeuſe.

Que dans les Tortuës les deux plaſtrons, qui à la maniere d' un crane enferment les entrailles de cet animal, ſont
composez de pluſieurs pieces de figure differente aſſemblées 4
par ſuture.

Il a remarqué que toutes les parties oſſeuſes dont l' on vient de parler, & principalement le crane, ſont faites de pieces d' aſſemblage, afin qu'elles ſoient plus propres à amortir la violence des coups auſquels elles ſont expoſées, parceque l' aſſemblage rend les choſes ſouples, & fait qu'en obïeſſant aux efforts, elles y reſiſtent davantage: Il ſert auſſi à empeſcher que la fracture d'une piece ne ſe communique ſi facilement à l' autre. Il a ajouté qu' il eſt aſſez probable qu'il y a pluſieurs petits filets de la dure-mere qui ſont engagez dans les interſtices de ces tenons, & qui ſervent à la ſuſpendre & à ſoûtenir le cerveau; & qu' il y a encore pluſieurs vaisſeaux, qui par ces mêmes interſtices paſſent de la dure-mere au pericrane, & reciproquement du pericrane à la dure-mere, pour établir quelque communication entre ces deux membranes.

Il a fait voir que dans l' Elephant, dont la partie ſuperieure du crane eſt ſans ſuture, comme il a été dit cy-deſſus, la nature s' eſt ſervy d' un autre artifice pour faire les mêmes effets. Le crane de l' Elephant qui a été diſſequé par Meſſieurs de l' Academie Royale des ſciences, étoit extraordinairement épais. Au front, il avoit ſept pouces d' épaiſſeur; aux cotez de l' os occipital, ſept pouces & demy; & aux tempes, trois pouces & demy. Si cette épaiſſeur avoit

voit été ſolide, la tête de cet animal auroit été ſi peſante, qu' il euſt eu de la peine à la mouvoir, étant d'ailleurs ſurchargée comme elle eſt, du fardeau de la trompe: C' eſt pourquoy ce crane n'étoit compoſé que de deux tables fort minces, dont chacune avoit à peine une demy ligne d' épaiſſeur; & tout le grand eſpace qu'elles comprenoient, n' étoit remply que de feüillets oſſeux tres-minces, & neanmoins tres-durs, qui formoient pluſieurs cavernes de grandeur differente, lesquelles s' ouvroient les unes dans les autres, & étoient revétuës d' une membrane parſemée d' une infinité de
5 vaiſſeaux. Tous ces feüillets qui rempliſſoient le vuide compris entre ces deux tables, font les memês effets que les ſutures qui ſe trouvent au crane des autres animaux: les cavernes qui ſont entre ces feüillets cédant à la violence des coups, ſont tres-propres pour les amortir; & comme elles ſont interrompuës & diſtinguées les unes des autres, la fracture ne ſe communique pas ſi facilement d' une partie à l'autre: c' eſt pourquoy il n' a pas eſté neceſſaire que le crane de l' Elephant euſt des ſutures, comme en a celuy des autres animaux.

Cette ſtructure du crane de l'Elephant a encore cét avantage qu' elle en rend les fractures moins dangereuſes. Aux autres animaux dont le crane a peu d' épaiſſeur, la moindre félure pouvant facilement penetrer les deux tables, le ſang qui ſort des extremitez des vaiſſeaux, vient à ſ' amaſſer ſur la dure-mere, & à ſ' y corrompre: ce qui cauſe les accidents mortels qui accompagnent ſouvent les playes de teſte. Mais la grande épaiſſeur du crane de l' Elephant garantit la dure-mere de ces accidents; auſſi les Naturaliſtes remarquent que les fléches peuvent percer aſſez avant la teſte de cet animal, ſanc offenſer le cerveau ny les membranes, ne penetrant que dans les ſpongioſitez de l' os, ce qui rend ces bleſſures de peu de conſequence: c' eſt par la même raiſon qu' aux autres animaux les playes qui arrivent aux ſinus ſourciliers ſont moins dangereuſes, à cauſe que le crane qui eſt double en cét endroit, forme une cavité, ou aucune partie importante

ne ſe trouve renfermée. Il eſt vray que le crane de l' Elephant n' eſt pas également épais dans toutes ſes parties, & que le milieu du derriere de la teſte eſt tres-mince, l' os n' ayant pas en cét endroit l' épaiſſeur d' une demy ligne, ce qui rend cette partie du crane tres-foible: mais la nature y a pourveu, tant parce que cét endroit eſt plus enfoncé que les autres, & par conſequent moins expoſé aux coups; que parce qu'il eſt recouvert d' une partie des tendons des muſcles qui ſervent à tirer en arriere le col & la teſte. Il a remarqué pluſieurs autres particularitez tres-curieuſes du ſquelete de l' Elephant, dont je ne parle point icy, tant parcequ'elles ſeroient trop longues à raporter, que parceque j' apprends qu'elles ſont inſerées dans la deſcription anatomique 6
de l' Elephant, qui doit étre bientôt donnée au public.

Gomphoſe Enſuite il a paſſé à l' emboëttement des dents, qui eſt la ſeconde eſpece d' articulation ſans mouvement. Il a montré que dans l' homme les racines des dents ſont enchaſſées dans les trous des os des machoires, d'une maniere qui toute ſimple qu'elle paroiſt, ne laiſſe pas de renfermer beaucoup d' artifice; & pour en donner une idée, il a fait remarquer quelle eſt la figure & quelle eſt la longueur de leurs racines.

Les racines des dents inciſives & des canines ſont plates, & ſont poſées les unes contre les autres par leur ſurface plate, de maniere que le côté le plus étroit qui eſt auſſi le plus épais, regarde le dehors de la machoire; ce qui leur donne, ſous un aſſez petit volume, une fermeté fort conſiderable, par la même raiſon qu'un ais étant poſé de champ eſt plus difficile à rompre que s' il étoit poſé de plat. Il eſt vray que ſi cette ſituation eſt avantageuſe pour reſiſter aux efforts que les dents font, lorsqu' en déchirant elles ſont tirées en dehors; elle eſt deſavantageuſe lorsqu' elles font des efforts en ſecoüant & en arrachant de côté: Mais la nature y a pourvû, en tenant les dents tellement ſerrées les unes contre les autres, qu' elles ſe ſoûtiennent mutuellement.

Les

Les racines des dents molaires jettent ordinairement deux ou trois crocs, & quelquefois quatre. Ces crocs ſont diſpoſez de maniere qu'ils vont en ſ' ecartant les uns des autres pour former une baſé plus large ; & ſont emboëttez chacun dans un trou creuſe dans l' alveole, & ſeparez par une cloiſon formée d'une matiere ſpongieuſe, ſur laquelle la dent porte.

Il a fait remarquer que l' alveole ou la boëte dans laquelle eſt enchaſſée la racine de la dent, peut ſ' elargir & ſe rétrécir pour embraſſer plus exactement la racine; & c' eſt par là qu' il explique comment les dents, aprés avoir été chancelantes pendant pluſieurs jours, ſe raffermiſſent, l'alveole que l' extenuation des fibres avoit rendu trop large, ſe rétréciſſant peu à peu, à meſure que les fibres de la gencive & celles qui environnent l' alveole, ſ' enflent & ſe groſſiſ-
7 ſent par la nourriture qu'elles prennent.

Il a auſſi expliqué comment il arrive que dans les enfans, lorsqu'on leur arrache une dent qui ne doit point ſe renouveller, l' alveole qui la contenoit, ſe reſerre peu à peu, & que les dents voiſines ſe rapprochent, de ſorte qu' elles ne laiſſent entr' elles aucun eſpace ſenſible. Cela ſe fait, parceque les dents groſſiſſent toutes, & que rencontrant cet eſpace, qui ne leur reſiſte point à cauſe de la molleſſe où eſt encore l' os de la machoire, elles le rempliſſent peu à peu, & le font diſparoiſtre; mais lorsqu'on arrache des dents aux vieillards, l' eſpace de la dent arrachée ſubſiſte toûjours, parceque leurs dents ne groſſiſſent plus, & que l' os de la machoire eſt devenu trop dur: cependant les deux bords de l' alveole en renferment le trou par l' effort de la gencive qui les preſſant à ſon ordinaire, & ne rencontrant plus la dent qui les tenoit écartez, les rapproche peu à peu, de ſorte qu'ils ne font plus qu'un os qui devient un peu tranchant, & même propre à briſer les alimens.

Il a fait obſerver que la gencive eſt formée par la rencon-
tre de deux membranes, dont l'une eſt un prolongement de
la peau interieure de la bouche, & l'autre un prolongement
du perioſte qui couvre les os des machoires: Qu'elle eſt for-
tement appliquée à toute la naiſſance de la dent, & que pour
rendre cette inſertion plus ferme, la dent qui eſt par tout ail-
leurs polie, eſt un peu raboteuſe en cet endroit; Que la gen-
cive s'enfonce auſſi dans toutes les inégalitez qui ſont à l'en-
trée de l'alveole, tant pour l'affermir, que pour empeſcher
l'entrée de l'air & des parties les plus ſubtiles des ſels des ali-
mens, qui ne manqueroient pas d'agir ſur la membrane ſen-
ſible dont l'alveole eſt revetù:

Que la racine de la dent eſt environ deux fois plus lon-
gue que ſa partie exterieure, & que l'aveole ſerre la racine
de la dent dans toute ſa longueur, mais principalement par
le haut, c'eſt à dire à l'entrée de l'alveole qu'on peut regar-
der comme l'appuy de la dent dans les efforts qu'elle fait,
lorsque les animaux s'en ſervent pour dechirer; car ces ef-
forts ſe font à l'extremité exterieure de la dent, qui eſt com- 8
me l'extremité du petit bras d'un levier; & l'autre extremi-
té qui eſt le bout de la racine, eſt le long bras de ce levier qui
n'a pas beſoin d'étre arrêté par une ſi grande puiſſance, pour
reſiſter aux efforts qui ſe font à l'extremité du petit bras:

Que parceque les dents molaires dans les efforts qu'elles
font pour briſer les corps durs, doivent s'enfoncer recipro-
quement chacune dans ſon alveole; la nature pour diminuer
l'effort de cet enfoncement, n'a pas dirigé les crocs de la
racine de ces dents juſtement ſuivant la ligne de leur preſſion,
mais qu'elle les a écartés & comme élargis par le bas:

Que les crocs des racines étant obliques, ils forment une
baſe plus large, qui par conſequent trouve plus de matiere
qui s'oppoſe à ſon enfoncement, d'où il arrive que le fond
de la boëte où la dent eſt enchaſſée, recevant l'effort en plus
d'endroits, en eſt moins violemment offenſé, & la membra-
ne qui le couvre, moins rudement ébranlée.

Que

Que dans le temps qu'on broye les alimens, non ſeulement la preſſion des dents molaires ſe fait de haut en bas, mais qu'elles ſont encore remuées à droit & à gauche, & qu'elles agiſſent en ſe frottant l'une contre l'autre par leurs baſes inégales; Que pour lors elles peuvent étre regardées comme des leviers, dont le grand bras eſt enchaſſé, & dont l'action eſt aſſez ſemblable à celle des dents inciſives.

Que les intervalles qui ſe trouvent entre les crocs dont la racine de la dent eſt compoſée, ſont exactement remplis d'une matiere ſpongieuſe, qui ſert à les tenir enchaſſées d'une maniere plus ferme, & à empeſcher qu'elles ne ſe rompent, & que la membrane ſenſible, dont l'alveole eſt revêtu, ne ſoit trop rudement ébranlée: car cette matiere ſpongieuſe cedant aux coups que les dents reçoivent en certaines rencontres, & particulierement lorſque quelque petite pierre ſe trouve meſlée avec les alimens que les animaux machent, elle en amortit la violence & diminuë la douleur du coup.

9 Que la raiſon pour laquelle les dernieres dents molaires ſont les plus groſſes, les plus ſolides & les plus dures, eſt qu'elles agiſſent & qu'elles ſouffrent le plus, parce que l'on pouſſe ordinairement dans le fond de la bouche les corps durs que l'on veut briſer, afinqu'eſtant plus proches de l'articulation de la machoire, qui eſt l'endroit qui leur ſert d'appuy, ils ſoient plus facilement briſez.

Le grand nombre de ſqueletes de differents animaux, que l'on a amaſſez par l'ordre du Roy, & que l'on conſerve avec ſoin dans la ſalle du Iardin Royal, ayant donné moyen à M. du Verney de comparer enſemble leurs machoires & leurs dents, il a remarqué qu'on peut connoître par la ſeule inſpection de ces parties de quels alimens chaque animal a coûtume de ſe nourrir.

Les animaux carnaciers, comme les lions, les tigres, les ours, les loups, les chiens &c. ont au devant de chaque machoire ſix dents inciſives, dont les deux dernieres ſont plus longues que les quatre autres qui ſont au milieu. Les racines *Dents des Animaux carnaciers.*

cines de toutes ces dents ſont plattes, & le coté exterieur de ces racines eſt plus épais que l'interieur, de même qu'à l'homme. Enſuite de ces inciſives ſont deux dents canines fort groſſes, de figure ovale, excepté vers la pointe qui eſt ronde, courbées en dedans & environ trois fois plus longues que les premieres inciſives. Les deux canines dans un vieux lyon qu'il a diſſequé, avoient plus d'un poû ce & demy de longueur. Il y a des eſpaces vuides dans chaque machoire pour loger les bouts de ces dents. Les côtez des machoires ſont garnis chacun de quatre molaires plattes & tranchantes qui ont ordinairement trois pointes inégales, leſquelles forment une eſpece de fleur de lys, la pointe du milieu étant un peu plus longue que les deux autres: Les dernieres molaires qui ſont tout au fond de la machoire ſont les plus longues & les plus groſſes; & les autres vont toujours en diminuant. Les racines de chaque dent molaire ſont partagées en deux branches qui s'enchaſſent dans deux trous creuſez dans l'alveole, & qui ſont ſeparées par une cloiſon où il y a de chaque côté une eſpece de languette, qui entre dans une petite rainure creuſée dans la partie interieure de chaque branche, afin de tenir la dent plus fer- 10
mement enchaſſée. Ces dents ſont emboëttées de maniere qu'elles portent entierement ſur la cloiſon, & que le bout de chaque branche ne preſſe que tres-peu le fond de ſon alveole. Les chiens & les loups ont douze molaires à chaque machoire. L'ours a cela de particulier, que ſes dents molaires ſont plattes à peu prés comme celles des chevaux.

Dans les animaux carnaciers, la machoire inferieure eſt plus étroite que la ſuperieure, de ſorte que la machoire venant à ſe fermer, les dents molaires ne ſe rencontrent point l'une contre l'autre, mais celles de la machoire d'en-bas paſſent par deſſous celles d'en-haut à la maniere des branches des ciſeaux. Neanmoins ces deux machoires ſont d'égale longueur, ainſi les dents inciſives ſe rencontrent l'une contre l'autre à la maniere des tenailles.

L'arti-

L'articulation de la machoire inferieure eſt favorable à ce mouvement: car étant en forme de charniere, elle ne luy permet qu'un ſimple mouvement de haut en bas, ou de bas en haut; la maniere dont les canines ou deffenſes s'engagent les unes dans les autres, y contribuë auſſi beaucoup.

Les dents inciſives d'en-bas rencontrant celles d'en-haut à la maniere des tenailles comme il a été dit; il paroiſt qu'elles ſont faites pour arrêter la proye, pour la couper & meſme pour la deſchirer, car elles ont quelques pointes inégales, n'étant pas ſimplement taillées en coin ou en biſeau comme le ſont les inciſives des autres animaux.

Les canines ſervent auſſi à déchirer; mais leur principal uſage eſt de percer & de retenir; & plus leurs crochets ſont longs, plus ils retiennent fermement ce que l'animal arrache.

Les racines de ces dents canines ſont tres-longues; elles ſont courbées en dedans, de même que la partie exterieure de la dent; & le plus grand diamétre du corps de la dent qui eſt ovale, comme on a remarqué cy-deſſus, ſuit la longueur de la machoire; ce qui fait que les dents reſiſtent davantage en
11 devant que de côté; c'eſt auſſi en ce ſens là que ces animaux font de plus grands efforts.

Les molaires des animaux carnaciers ne ſe rencontrent point comme dans les animaux qui broïent leur nourriture; mais elles agiſſent en ciſeaux, ainſi qu'il a eſté dit. Les trois pointes dont elles ſont armées, font connoître qu'elles ne ſervent qu'à déchirer & à briſer; elles ſont inégales, afinqu'entrant l'une aprés l'autre, elles trouvent moins de reſiſtance à la fois, & par ce moyen elles puiſſent facilement broïer par parties, ce qu'elles auroient de la peine à broïer tout enſemble. Les dernieres dents molaires ſont les plus groſſes & les plus ſolides de même qu'à l'homme, parcequ'elles ſervent à briſer les choſes les plus dures.

Les dents molaires de l'ours ne ſont ny tranchantes ny pointuës, mais plattes & quarrées, & elles ſe rencontrent à la maniere des dents des animaux qui broïent leur nourriture:

ce qui fait connoître que les dents molaires de l'ours ne peuvent pas broïer en frottant obliquement l'une contre l'autre comme font les meules, car l'engagement des deffenſes, & l'articulation de la machoire en forme de charniere, ne leur permettent pas d'autre mouvement que celuy de haut en bas: ainſi elles briſent ſeulement de la maniere que le pilon écache dans un mortier.

Les dents inciſives & les canines de l'ours ſont ordinairement plus petites que celles du lyon: Auſſi l'ours ſe ſert plus de ſes pattes que de ſes dents, ſoit pour combattre ou pour déchirer & rompre les filets & les toiles des Chaſſeurs; parce que ſes pattes ſont tres larges, qu'elles ſont armées de griffes longues & crochuës, & que les muſcles qui ſervent à les mouvoir, ſont tres-forts; au lieu que ſes dents ne ſont pas fort longues, comme on l'a déja fait remarquer, & que la groſſeur & l'épaiſſeur de ſes lévres l'empêchent de s'en ſervir auſſi commodément que fait le lyon.

Dans le lyon & dans la plûpart des animaux carnaciers, le ſommet de la tête eſt élevé comme la creſte d'un caſque; & les os des tempes & les parietaux ſont diſpoſez de maniere qu'il y a vers les tempes un enfoncement tres-conſiderable; cette creſte & cet enfoncement ſervent à aggrandir l'eſpace 12
où ſont logez les muſcles des tempes qui couvrent les deux côtez du ſommet de la tête. Il y a un ſinus ou enfoncement dans l'os de la machoire inferieure au deſſus de ſon angle, qui ſert encore à aggrandir l'eſpace où doit être logé le muſcle maſſetere qui eſt fort épais.

Les machoires de ces animaux ſont compoſées de grands os tres-ſolides, armez de dents groſſes & tranchantes, & garnis de muſcles tres-forts tant par leur épaiſſeur extraordinaire & par leur tiſſu fort compacte, que parce qu'ils ſont tres-éloignez du point d'appuy: ainſi elles ont tout ce qui eſt neceſſaire pour ſerrer puiſſamment la proye, & pour la déchirer.

Les

Des animaux qui ruminent.

Les boeufs, les moutons, les chévres, les cerfs, les daims, & tous les autres animaux qui vivent d'herbe & qui ruminent, n'ont point de dents inciſives à la machoire ſuperieure, mais ils ont à la place de ces dents une eſpece de bourlet formé de la peau interieure de la bouche, qui eſt fort épaiſſe en cet endroit.

Le devant de leur machoire inferieure eſt garny de huit dents inciſives, qui ſont de differente longueur, & diſpoſées de maniere que celles du milieu ſont les plus longues & les plus larges, & que les autres vont toûjours en diminuant. Ces animaux n'ont point de dents canines ny en haut ny en bas. Entre les inciſives & les molaires, il y a un grand eſpace vuide qui n'eſt point garny de dents. Ils ont à chaque machoire douze dents molaires, ſçavoir ſix de chaque côté, dont les racines ont pour l'ordinaire trois crocs enchaſſez, comme ceux de dents molaires du Lyon. La baſe de ces dents, qui eſt à l'endroit par où elles ſe touchent en mâchant, eſt renduë inégale par pluſieurs éminences pointuës, entre leſquelles il y a de petits enfoncemens, de ſorte que les dents d'en-haut & celles d'en-bas venant à ſe rencontrer, les pointes des unes gliſſent dans les cavitez des autres, & permettent le mouvement de la machoire de droite à gauche. Ces dents eſtant coupées obliquement, leur ſurface en devient plus grande, & par conſequent plus propre à broïer.

La machoire inferieure eſt preſque de la moitié moins large
13 que la ſuperieure, ce qui la rend plus legere & beaucoup plus propre au mouvement: elle ne laiſſe pas d'eſtre auſſi propre à broïer, que ſi elle étoit plus large; parceque pouvant ſe mouvoir, elle peut s'appliquer ſucceſſivement à tous les endroits de la machoire ſuperieure, dont les dents ſont plus larges, peut-étre afin de ſuppléer en quelque façon par leur largeur au mouvement qu'elle n'a pas. Ces dents paroiſſent compoſées de differentes feüilles appliquées les unes aux autres.

A la machoire ſuperieure, la partie exterieure de la dent eſt moins ſolide, & plus longue que la partie interieure de la même dent: à la machoire inferieure au contraire, la partie ex-

terieure de la dent eſt plus ſolide & moins longue que ſa partie interieure. Cette diſpoſition étoit neceſſaire, car il eſt evident qu'à la machoire inferieure l'exterieur de la dent s'appuye plus long-temps dans le broïement ſur la dent de la machoire ſuperieure, que l'interieur de la même dent, & qu'au contraire dans la machoire ſuperieure, la partie interieure de la dent ſoûtient plus long-temps le frottement de la machoire inferieure, que l'exterieur de cette même dent. C'eſt pour cela qu'à la machoire ſuperieure, le côté interieur de la dent eſt plus court que l'exterieur, quoy qu'il ſoit plus ſolide, & qu'à la machoire inferieure le côté exterieur de la dent eſt le plus court & le plus ſolide.

Le Chameau eſt different des autres animaux qui ruminent, en ce qu'il a dix inciſives à la machoire d'en-bas, & qu'il a à chaque machoire trois canines qui ſont courtes & diſpoſées comme celles des chevaux.

Le bourlet que les animaux qui ruminent, ont au lieu de dents à la machoire ſuperieure, eſt ſi propre pour aider à couper l'herbe & à l'arracher, que ſi l'on avoit à choiſir de mettre un corps dur à la place, on devroit s'en tenir au bourlet. Car il eſt certain que deux corps durs, quand même ils ſeroient continus, ne ſ'appliqueroient jamais ſi exactement l'un contre l'autre, qu'il n'y eut des intervalles qui laiſſeroient paſſer quelques brins d'herbe, & que s'ils êtoient diviſez comme le ſont les dents, il s'en échapperoit encore davantage. 14
D'ailleurs ces brins d'herbe étant inégaux en groſſeur & en dureté, il arriveroit que les plus gros & les plus durs empeſcheroient les plus d'être ſerrez autant qu'il ſeroit neceſſaire pour être arrachez; au lieu que le bourlet s'appliquant à la machoire inferieure, remedie à tous ces inconveniens, & qu'enfin il épargne aux dents une partie du coup qu'elles recevroient, lorſque les animaux arrachent l'herbe; car la violence du coup eſt amortie par la moleſſe du bourlet.

Ce

Ce qui ſe paſſe dans l'action des dents, lorsque ces animaux paiſſent l'herbe, eſt tres remarquable. Le boeuf jette d'abord ſa langue pour ramaſſer & pour embraſſer l'herbe, comme le moiſſoneur fait avec ſa main; enſuite il ſerre cette herbe avec les dents d'en-bas contre le bourlet; mais ſi les dents inciſives eſtoient toutes également longues, elles ne pourroient pas ſerrer l'herbe également par tout, c'eſt pourquoy elles vont toûjours en diminuant, comme on l'a cy-devant remarqué.

L'herbe êtant ainſi ſerrée contre le bourlet qui ſert à ces animaux comme une autre branche de tenailles, ils la coupent & l'arrachent facilement, & le coup de téte qu'ils donnent à droit ou à gauche y contribuë beaucoup. Cette herbe êtant ainſi arrachée, les jouës ſe ſerrent & ſ'enfoncent dans le vuide, qui eſt entre les inciſives & les molaires, pourr arreſter ce qui a été arraché, & empeſcher qu'il ne retombe; & la langue qui ſ'inſinuë auſſi dans ce vuide, ramaſſe & pouſſe l'herbe dans le fond du gozier, où elle ne fait que paſſer ſans être que fort peu mâchée.

Aprés que ces animaux ont amaſſé une quantité ſuffiſante de cette nourriture, & qu'ils en ont remply le premier ventricule appellé la panſe; l'animal ſe met ordinairement ſur les genoux pour ruminer avec plus de facilité, & alors l'herbe (qui pendant qu'elle a demeuré dans ce premier ventricule a été un peu ramollie, tant par la chaleur & par l'humidité de cette partie, que par l'action de la ſalive dont elle a été mouillée en paſſant par la bouche) eſt renvoyée dans la bouche pour e-
15 ſtre remachée & enſuite diſtribuée aux autres ventricules dans un état plus propre à y étre digerée. Ainſi l'animal ayant ramené cette herbe par pelotons dans la bouche par une mecanique tres-ingenieuſe qu'on expliquera dans la ſuite, il la mâche une ſeconde fois, en la faiſant paſſer & repaſſer ſous les dents molaires, dont les baſes inégales frottant obliquement les unes contre les autres, la fro-

iſſent

iſſent & la broïent jusqu' à ce qu' elle ſoit aſſez preparée pour la ſeconde digeſtion qu elle doit recevoir dans les trois autres ventricules.

Comme la plûpart des animaux qui ruminent ne vivent que d' herbe, & que l' herbe qu ils ont arrachée avec leurs dents inciſives, eſt encore trop longue pour étre facilement broïée; la nature leur a donné des dents molaires qui ſont en même temps propres à couper & à broïer l' herbe.

Des chevaux, &c.

Les animaux qui vivent d' herbe & qui ne ruminent point, comme ſont les chevaux, les ânes, & les mulets, ont à chaque machoire ſix dents inciſives fort groſſes, qui ſont diſpoſées de maniere qu' elles ſe rencontrent & ſe touchent également par leurs baſes, quand les machoires ſont fermées. Leurs racines ſont tres-longues & courbées. Leurs baſes ont cela de particulier qu'elles ſont tres-larges, & qu' elles ont de petites inégalitez, y ayant dans leur milieu un eſpace vuide qui pour l' ordinaire ſe remplit à meſure que ces animaux vieilliſſent: Les bords de ce vuide eſtant un peu élevez laiſſent tout à l' entour un petit enfoncement, qui eſt terminé par le bord exterieur de la dent. Ils ont deux canines fort courtes qui ſe jettent en dehors, & qui laiſſent entr'elles un peu d' eſpace, ne s' engageant pas l' une dans l' autre, comme ſont les canines des animaux carnaciers. Il y a un grand eſpace vuide entre les inciſives & les molaires, de meſme qu'aux animaux qui ruminent.

Chaque côté des machoires eſt garny de ſept molaires, dont les racines ſont tres-profondes & tres-groſſes; la baſe de ces dents eſt platte & quarrée, mais elle eſt renduë inégale par de legeres éminences, & par des cavitez peu profondes.

Le cheval ne ſe ſert que de ſes lévres pour amaſſer l' herbe, & non pas de ſa langue comme le boeuf; auſſi ne la 16
coupe-t'il pas de ſi prés, ny en ſi grande quantité à chaque fois.

Aprés

Aprés qu'il a ramaſſé l herbe avec ſes lévres, il la preſſe avec les dents inciſives qui ſont diſpoſées de maniere qu'elles la ſerrent également par tout, & comme leurs baſes ſont fort larges, & qu'elles ont de petites inégalitez, il la retient plus facilement: Enſuite il l'arrache en donnant un coup de teſte à droit ou à gauche, & auſſi-toſt il la pouſſe avec la langue ſous les dents molaires, qui ſe frottant obliquement l'une contre l'autre à droit & à gauche, la froiſſent & la broient. Il la mâche plus exactement que ne fait le boeuf, & même il la choiſit avec plus de ſoin, parce qu'il ne peut luy donner les preparations que luy donnent les animaux qui ruminent.

Les dents canines du cheval étant fort courtes, & ne ſe rencontrant point l'une contre l autre, elles ne ſont pas propres pour arracher l'herbe, ny pour luy donner aucune preparation, & elles ne ſervent au cheval que d'armes pour ſe deffendre.

Dans le cheval & dans les animaux qui ruminent, la figure de la machoire inferieure eſt coudée de ſorte, qu'elle ſ'applique également en même temps dans toute ſa longueur aux dents molaires de la machoire ſuperieure, afin que les dents puiſſent broyer à la fois une plus grande quantité de nourriture, car ſans cela elles ne pourroient broyer exactement les alimens qu'en un ſeul point de la machoire. Les animaux carnaciers ont au contraire la machoire inferieure moins coudée, parce qu'ayant à briſer des os, il leur faudroit un bien plus grand effort pour les caſſer, ſi leurs dents ſ'appliquoient en même temps les unes contre les autres, que quand elles ſ'appliquent ſucceſſivement.

Des Animaux qui rongent les arbres & qui vivent de fruits.

Les Caſtors, les Porc-épics, les Rats, les Liévres, les Lapins, les Ecureüils, & tous les autres animaux qui vivent de racines, d'écorces d'arbre, de fruits & de noyaux, ont deux inciſives ſeulement à chaque machoire; elles ſont demy
7 rondes par dehors, d'un rouge clair tirant ſur le jaune, & fort tranchantes par le bout qui eſt taillé en biſeau par de-

dans; leurs racines ſont tres-longues, principalement dans la machoire inferieure. Dans le Caſtor & dans le Porc-épic, leurs racines ſont longues de trois pouces, & le corps de la dent n'a que cinq lignes de longueur: elles ſont courbées ſuivant la courbure de la machoire,& elles ſ'eſtendent dans toute ſa longueur.

Ces dents ſont ſituées de maniere que la partie tranchante de celles d'embas ne rencontre point la partie tranchante de celles d'enhaut, mais elles paſſent les unes ſur les autres comme des ciſeaux, celles d'embas coulant ſous celles d'enhaut; Et afin que les dents de la machoire inferieure, qui eſt fort courte, puiſſent ſ'enfoncer ſuffiſamment ſous celles d'enhaut ſuivant les differents beſoins, les appuis de cette machoire ont un mouvement tres-libre en devant & en arriere.

Le muzeau de tous ces animaux reſſemble à celuy des liévres. La lévre ſuperieure eſtant fenduë, celle d'embas forme par dedans un reply qui fait comme un étuy qui ſert à loger les inciſives de la machoire inferieure. Ils n'ont point de dents canines: il y a un vuide conſiderable entre leurs inciſives & leurs molaires. Ils ont à chaque machoire huit molaires, ſçavoir quatre de chaque côté.

Dans le Porc-épic, dans le Caſtor, & dans le Cochon-d'Inde toutes ces dents ſont courtes: Leurs baſes ſont coupées fort également, & elles ne ſont pas entierement ſolides, eſtant percées fort avant par pluſieurs trous de differente figure. Dans les ecureuils & dans les rats les dents molaires ont des inégalitez qui peuvent leur aider à couper & à broyer.

On remarque que ces animaux coupent avec leurs dents, non pas en les ſerrant doucement les unes contre les autres, mais en frappant par pluſieurs petits coups reïterez & fort frequents. Comme la force du levier eſt fort diminuée vers l'extremité de la machoire, & que l'effort qui ſ'y feroit pour ſerrer, ſeroit tres-petit; ces animaux

maux pour augmenter le mouvement qui eſt neceſſaire pour
l' inciſion, y ajoûtent la force de la percuſſion. Ils frap-
pent donc à petits coups de dents le corps qu'ils veulent bri-
18 ſer: mais comme ces coups agiroient autant contre leurs ma-
choires, que contre les corps qu'ils ont à couper & à briſer;
la nature a fait la racine de leurs dents ſix fois plus longue
que leur partie exterieure, & a courbé cette longueur, afin
que l' effort que la dent ſoûtient, ſe partageant dans toute
cette longue courbure, chaque partie en ſouffrît moins, &
que par conſequent la membrane interieure ſ'en trouvât
moins ébranlée dans chacune de ſes parties. Cette cour-
bure fait auſſi qu'une plus grande longueur eſt enchaſſée
dans les machoires quoyque tres-courtes, afinque leurs al-
veoles les embraſſent & les affermiſſent dans un plus grand
nombre de parties; & non pas comme quelques-uns ont
penſé, pour en faire des bras de leviers plus longs, puiſ-
que la longueur du levier ne ſe meſure que par la perpen-
diculaire qui part du point d' appuy.

Ces animaux ont des dents molaires dont ils ſe ſervent pour broyer les alimens durs qu'ils ont coupez & rongez. Leur maniere de broyer ſe fait comme dans l'homme, en ſe frottant à droit & à gauche, en devant & en arriere: parceque l' articulation de la machoire permet ces deux eſpeces de mouvement.

Dans les Caſtors, les Porc-épics, & autres animaux ſemblables, la baſe de ces dents eſt comme piquée de pluſieurs petits trous qui ſemblent n'eſtre que les intervalles des feüillets dont la dent eſt compoſée; ce qui rend ces dents plus propres à moudre & à broyer que ſi elles eſtoient parfaitement polies; de meſme que l'on a ſoin d'entrenir des inégalitez dans les meules de moulin, en les piquant de temps en temps. Comme ces trous penetrent aſſez avant dans la dent, ils ont toûjours aſſez de profondeur pour entretenir ces inégalitez quoyque la dent ſ'uſe un peu.

De l' homme.

La ſtructure des dents de l'homme fait connoiſtre qu' il peut vivre de toutes ſortes d' alimens. Il a à chaque machoire quatre inciſives, deux canines & dix molaires. Ses inciſives ſont taillées en biſeau, & elles ſont tranchantes, comme celles des animaux carnaciers, pour déchirer & pour couper les viandes.

Ses dents canines ſont plus rondes, plus épaiſſes & 19
plus ſolides que les inciſives. Leur extremité eſt taillée en pointe; & leurs racines ſont un peu plus longues & enchaſſées plus avant que celles des inciſives.

Les dents canines des animaux ſont beaucoup plus longues que leurs inciſives. Elles paſſent ordinairement les unes à côté des autres; & il y a dans chaque machoire des eſpaces vuides, pour en loger les bouts; ce qui n' eſt pas ainſi dans l' homme. Cependant la figure des dents canines de l' homme les rend tres-propres à percer & à ronger les corps durs: d'où vient que l'on porte naturellement ſous ces dents les os qu' on veut ronger & les corps qu' on veut percer. Et en cela l' homme tient encore des animaux carnaciers.

Les molaires de l' homme ſont plattes & quarrées. Leurs baſes ont des éminences & des cavitez qui ſont receuës les unes dans les autres quand les machoires ſont fermées; & la machoire ayant ſes appuis formez de teſtes plattes enchaſſées dans des cavitez preſque rondes & fort larges, elle a la liberté de ſe remüer en tout ſens. En tout cela l'homme reſſemble aux animaux qui vivent de grain & d' herbe.

Cette articulation permet auſſi aux dents inciſives de ſe rencontrer tantoſt à la maniere des tenailles, & tantoſt à la maniere des ciſeaux; les dents d' embas pouvant aiſément couler ſous celles d' enhaut, & pouvant auſſi paſſer un peu par deſſus: Et en cela l'homme reſſemble aux animaux qui rongent les fruits & les racines.

Le

Du Singe.

Le Singe eſt celuy de tous les animaux dont les viſceres & toutes les parties interieures approchent le plus de celles de l'homme. C'eſt auſſi celuy dont les dents ſont le plus ſemblables à celles de l'homme, il a quatre inciſives à chaque machoire comme l'homme, & il a de meſme les dents plattes & quarrées. Auſſi mange-t'il de toutes ſortes d'alimens de même que l'homme. Pour ce qui eſt des canines, dans la plûpart des Singes elles ſont longues en maniere de deffenſe, & il y a des eſpaces vuides en chaque machoire pour les loger. En quoy le Singe reſſemble aux animaux carnaciers. Cependant M. du Verney a fait voir quelques teſtes de Singes dont les dents canines n'étoient pas plus longues que les inciſives, y ayant ſeulement dans chaque machoire des eſpaces vuides pour les loger : Il a encore montré la teſte d'un petit Singe où les dents canines eſtoient rangées & diſpoſées comme à l'homme.

De l'Elephant.

Les machoires de l'Elephant n'ont point de dents inciſives ny de canines. Elles ont deux molaires de chaque côté. La baſe par où ces dents ſe touchent en mâchant eſt fort large ; elle eſt auſſi tres-égale & tres-liſſe, parceque ces dents s'uſent par leur frottement mutuel. Chaque dent paroiſt compoſée de pluſieurs feüilles de ſubſtance blanche qui ſont collées & jointes enſemble par une matiere griſâtre. Elles ſont de grandeur differente à la machoire d'enhaut : celles de devant ſont les plus longues, au lieu qu'à la machoire d'embas, les plus longues ſont celles de derriere. Dans les machoires de l'Elephant diſſequé par Meſſieurs de l'Academie Royale des Sciences, lequel avoit environ dix-ſept ans, on a trouvé les germes des dents qui devoient repouſſer. La machoire inferieure de cet animal eſt fort peſante & beaucoup plus courte que la ſuperieure.

Les deffenſes des Elephans ſont appellées dents par quelsques Autheurs, mais on peut dire que l'origine & la ſituation de ces deffenſes decide la queſtion, & ne laiſſe aucun doute ſur ce ſujet ; car l'os dont elles ſortent eſt diſtinct & ſeparé de celuy d'où ſortent les veritables dents. Leur ſub-

ſtance a auſſi beaucoup plus de rapport à celle des cornes qu' à celle des dents; car l'yvoire qui n'eſt autre choſe que les deffenſes de l'Elephant, eſt aiſée à couper & à travailler, & elle s'amollit au feu de même que la corne; au lieu que les dents ne s'amolliſſent point au feu, & qu'elles ſont d'une ſi grande dureté, que les burins les plus tranchans n'y ſçauroient mordre. Le ſeul rapport que ces deffenſes ont avec les dents, eſt qu'elles ſe nourriſſent de la même maniere.

L'Elephant prend ſa nourriture d'une maniere qui luy eſt particuliere.

L'homme ſe ſert de ſes mains pour porter les alimens à ſa bouche, & les animaux à quatre pieds ſe ſervent pour le même uſage ou de leurs lévres ou de leur langue, ou de leurs pieds de devant. Pour ce qui eſt de la boiſſon, l'homme 21
pour la prendre ſe ſert de ſes mains; les chiens ſe ſervent de leur langue; les oiſeaux, de leur bec; mais les chevaux & les ânes la tirent en la ſuçant. L'Elephant ne prend rien immediatement avec ſa bouche, ſi ce n'eſt qu'on y jette quelque choſe quand elle eſt ouverte: il ſe ſert ſeulement de ſa trompe qui luy tient lieu de main, & meſme pour ainſi dire, de gobolet, car c'eſt par le moyen d'un rebord en forme de petit doigt, qui eſt à l'extremité de ſa trompe, qu'il fait tout ce qu'on peut faire avec la main; il dénouë des cordes; il prend avec adreſſe les choſes les plus petites; il les rompt; & il en enleve de fort peſantes quand il peut y appliquer ce rebord, qui s'y attache fermement par la force de l'air que l'Elephant attire par ſa trompe. C'eſt auſſi en attirant l'air qu'il fait entrer la boiſſon dans la cavité de ſa trompe qui contient environ un demy ſceau: Enſuite recourbant en deſſous l'extremité de ſa trompe, il la met fort avant dans ſa bouche, & il y fait paſſer la liqueur que la trompe contient, la pouſſant à l'aide du ſouffle de la même haleine qui l'a attirée. Auſſi quand il prend l'herbe dont il ſe nourrit, de meſme que de grain & de fruits; il l'arrache avec ſa trompe, & il en fait des paquets qu'il fourre bien avant dans ſa bouche.

Cette

Cette maniere ſi ſinguliere de prendre la nourriture eſt fondée ſur la ſtructure de la trompe & ſur celle du nez. La trompe a tout de ſon long dans ſon milieu deux conduits qui vont en s'élargiſſant vers ſa racine, afin que la liqueur qui y eſt contenuë, ſoit pouſſée dehors avec plus de force par le ſouffle de l'haleine, le rétreciſſement que ces conduits ont vers leur ſortie, augmentant ce mouvement. Ces conduits ſont environnez de fibres charnuës qui forment diverſes couches, & qui ſervent à l'allongement, à l'accourciſſement, & aux differentes inflexions de la trompe: Ils ſont comme deux narines prolongées qui s'ouvrent dans les deux cavitez du crane, où ſont renfermez les organes immediats de l'odorat, leſquels ſont ſituez vers la racine de cette trompe.

Delà il eſt aiſé de voir que les uſages de ces conduits ſont de donner paſſage à l'air pour la reſpiration & pour l'odorat,
22 & de recevoir la boiſſon pour la porter dans la bouche de l'Elephant par le même endroit par où la trompe l'a reçuë, ainſi qu'il a eſté dit.

Dans les autres animaux les narines ſont ordinairement proche & au deſſus de l'endroit par où l'animal reçoit ſa nourriture, afin que la bonne ou la mauvaiſe odeur des alimens le détermine à les prendre ou à les rejetter. L'Elephant qui a l'ouverture des narines à la racine de ſa trompe & bien loin de ſa bouche, n'a dû rien prendre qu'avec ſa trompe; autrement il ſeroit en danger d'avaler ce qu'il luy ſeroit nuiſible: mais la trompe avec laquelle il prend les choſes dont il a beſoin, étant ſenſible aux bonnes & aux mauvaiſes odeurs, cet animal a l'avantage de pouvoir ſentir ce qu'il doit mettre dans ſa bouche, pendant tout le temps qu'il employe à rouler & à tourner ſa trompe autour de ce qu'il veut choiſir & enlever.

M. du Verney aprés avoir fait voir que les dents des animaux de differente eſpece ſont d'une ſtructure tres-differente, a enſuite montré que les muſcles qui ſervent à remuër leurs machoires, ont encore des differences tres-conſiderables, ſoit par leur groſſeur, ſoit par leur tiſſu, ſoit par leur configuration, ſoit à raiſon de l'endroit où ils s'implantent,

plantent, qui dans les uns eſt plus éloigné du point d'appuy, & en eſt moins éloigné dans les autres. Il a auſſi montré qu'en differents animaux les machoires ſont plus ou moins longues, ce qui fait que vers leur extremité, elles ont plus ou moins de force pour couper: Ainſi dans tous les animaux en general, les dents inciſives ſont à l'extremité de chaque machoire, comme ayant beſoin de moins de force pour couper, que les molaires n'en ont beſoin pour briſer & broyer. Peut-être que ſur ces mêmes principes M. du Verney donnera quelque jour une table qui déterminera la force que doivent avoir les machoires de chaque animal pour couper & pour broyer.

Il a fait auſſi voir qu'on pouvoit juger de quels alimens ſe nourriſſent les Oiſeaux, en examinant ſeulement la ſtructure de leur bec, de leur langue & de leur machoire. Il a fait de ſemblables obſervations ſur les Poiſſons dont il a ramaſſé pluſieurs ſquelettes; & il s'eſt fort étendu ſur la ſtructure des 23
dents & des machoires de ceux qui vivent de proye, leſquels ſont en tres-grand nombre. Enſuite il a paſſé aux Poiſſons qui vivent des coquillages; & entr'autres choſes il a remarqué qu'il y en a qui les avalent tout entiers comme font les herons, & qui lors qu'ils ſentent que leurs coquilles ſont ouvertes, les vomiſſent pour en manger la chair. Il a expliqué de quelle maniere ſe fait le relâchement du reſſort des coquilles, & pourquoy ces oiſeaux les vomiſſent avec tant de facilité. Il a ajouté que la pluſpart de ceux qui vivent de coquillages, ſe ſervent d'une mecanique plus aiſée, & qu'ils ont ou les lévres, ou les machoires, ou la langue, ou le goſier, ou quelque portion du ventricule ou du pilore, garny, & pour ainſi dire, pavé de dents. Mais comme cette matiere eſt fort ample, nous la reſerverons pour une autre lettre.

Il a encore fait pluſieurs obſervations touchant les maladies des dents: mais ce ſujet demande auſſi une Lettre toute entiere. Ie rapporteray ſeulement par avance ce qu'il a dit pour expliquer ce que c'eſt que l'agacement des dents, & pourquoy les dents malades paroiſſent plus longues que les autres.

L'aga-

De l'agacement.

L'agacement eſt cauſé par les fruits acides comme ſont les groſeilles & les ceriſes ; ou par les fruits auſteres, comme ſont ceux qui ne ſont qu'à demy meurs.

Il eſt vray-ſemblable que les ſucs acides qui ſont contenus dans ces fruits, s'inſinuënt dans les petits canaux des liqueurs qui arroſent & nourriſſent les gencives, & qu'ils coagulent en quelque façon ces liqueurs par leur acidité ; d'où vient que leur circulation eſtant un peu interrompuë, ces parties s'enflent ; & que les membranes dont elles ſont composées, deviennent plus tenduës, & par conſequent plus ſenſibles à la douleur. Ainſi la dent qui environne ces membranes venant à les preſſer en mangeant, cette preſſion cauſe un ſentiment tres-incommode.

On peut encore croire que ces ſucs acides ayant penetré jusqu'à la membrane dont l'alveole eſt revétu, la picotent,
24 & qu'ils en déchirent les petites fibres, comme feroit une eſpece d'eau forte ; ce qui doit cauſer une douleur tres-vive.

De plus ces ſucs, qui ſont des eſpeces de diſſolvans, eſtant répandus ſur la racine de la dent & ſur leur partie exterieure, en détachent neceſſairement quelques particules ; ce qui rend la dent & ſa racine plus raboteuſes & moins polies, & par conſequent plus capables d'offenſer & de tirailler la membrane dont l'alveole eſt revétu, laquelle eſt tres-ſenſible.

Pour ſe délivrer de cette douleur, il ne s'agit que de faire ſortir ces ſucs de la gencive ou de l'alveole ; & pour cela on mâche du pain, ou quelque autre choſe, afin qu'en preſſant la partie exterieure de la gencive, on faſſe ſortir peu à peu les ſucs acides ; ce qui remet ces parties dans leur premier état.

Il arrive auſſi qu'en mâchant on fait abondamment ſortir de la ſalive, qui eſt une liqueur chargée de ſels tres-propres à mortifier ces acides; ce qui remet en mouvement & en circulation les ſucs qui nourriſſent les dents.

Les amandes & les choſes oleagineuſes ſont propres à amortir cette douleur; parce qu'elles envelopent les pointes de ces acides, & qu'elles les entraînent péu à peu.

Il y a une autre douleur qui tient de l'agacement: c'eſt celle que l'on ſent quand on entend un raclement rude, & particulierement lors qu'il eſt d'un ton fort aigu. Cette douleur eſt cauſée par un ébranlement violent de la membrane des gencives, & peut-eſtre encore de celle qui tapiſſe le dedans de l'alveole. La communication qui eſt entre la peau du tambour & la membrane dont la dent eſt revétuë, peut venir tant du voiſinage des os qu'elles couvrent, que des nerfs qu'elles reçoivent de la même paire: car eſtant toutes deux agitées par de petites ſecouſſes ſubites, elles ſouffrent le même ébranlement que l'air a receu par ce raclement. Ce ſentiment peut venir auſſi de la peau des gencives, qui eſtant elle même fort tenduë, & n'eſtant pas en certains endroits unie étroitement avec l'os, ſe trouve capable de quelque ébranlemrnt, & peut comme une eſpece de peau de tambour, recevoir en quelque ſorte les impreſſions des ſons.

Les perſonnes maigres, & celles dont les membranes ſont 25
d'une tiſſure fine & delicate, ſont plus ſujettes à cette douleur cauſée par le raclement, parce que leurs membranes eſtant plus ſéches & plus tenduës, deviennent par conſequent plus capables d'eſtre rudement ébranlées par ces ſortes de ſons.

Il

Il y a encore une maniere d'exciter cette douleur de raclement, qui eſt lorsqu'on mâche du ſable, ou que l'on ſerre avec les dents un chapeau, car pour lors les dents ſe trouvent neceſſairement ébranlées par de petites ſecouſſes ſubites que cauſent les corps qui ont du reſſort, ce que les choſes molles ou fort dures ne cauſent point, car les molles cedent à la gencive, & les dures peuvent la preſſer ou la comprimer trop violemment; mais faute de reſſort elles ne cauſent point ce ſentiment dont nous parlons, lequel ſe fait par une compreſſion ou tiraillement qui arrive par des ſecouſſes & des vibrations ſubites.

Il nous a fait remarquer que ſi les dents malades paroiſſent plus longues, on ne doit attribuer cet effet qu'à quelque erreur de l'imagination, car l'on eſt porté à croire, que ſi les dents eſtoient également ſenſibles, celle qui ſeroit la plus longue, eſtant repouſſée plus fortement que les autres, paroîtroit la plus douloureuſe; ainſi quand on mâche, ou qu'on ſerre les dents, on s'imagine que celle qui eſt malade & qui eſt la plus douloureuſe, eſt plus longue que les autres, parce qu'on ne fait pas attention à la diſpoſitiou des autres qui ne ſont preſque pas ſenſibles.

Les Anciens ont parlé d'une troiſiéme eſpece d'articulation ſans mouvement, qu'ils ont appellé Harmonie. Ils ont crû que les parties aſſemblées de cette maniere ne ſe joignoient que par des ſurfaces plattes & polies, & ils ont pris pour exemple l'articulation des pieces de la machoire ſuperieure. Cependant il eſt certain qu'il n'y a aucunes pieces non-ſeulement dans la machoire ſuperieure, mais encore dans tout le reſte du crane qui ne ſoient découpées par pluſieurs tenons & mortaiſes aux endroits de leur aſſemblage; ce qu'il a fait voir pluſieurs fois en démontrant toutes les pieces du crane.

26 Toute la difference qu'on y peut remarquer, c'eſt que les inégalitez de la ſuture ſont moins apparentes dans la plus-

part des pieces qu'on dit être jointes par harmonie, & qu elles ſont preſque toutes cachées dans l'épaiſſeur de l'os. Il a pourtant fait voir qu'elles paroiſſent en divers endroits de ces aſſemblages, comme dans la jonction des pieces qui compoſent le zygoma, dans celle du cinquiéme os de la machoire, avec celuy qui fait la partie anterieure du palais, & dans pluſieurs autres.

I'eſpere, Monſieur, que les Leçons publiques que M. du Verney va recommencer ſur l'oſteologie, me donneront le moyen de contenter vôtre curioſité ſur ce ſujet, par un recueil que je feray exactement des ſes Obſervations. Ie ſuis, &c.

GEORGII AUGUSTI LANGGUTH

ANATOM. ET BOTANIC. P. P. ORDIN.

DE

SIPHONIS ANATOMICI USU PARUM ANATOMICO

COMMENTATIO

QUUM REGIO IUSSU VICARIUM MUNUS CUM ORDINARIO COMMUTARET.

Vitembergae. 1746.

1 *Q. D. B. V.*

SIPHO ANATOMICVS PARVM ANATOMICVS.

§. I.

Iam ſeptimus, agitur, & triceſimus, annus, ex quo PERILLVSTRIS WOLFIVS ſiphonem ſuum, quem dicit, Anatomicum invenit, & cum amicis quibusdam per litteras communicauit. *) Ab eo tempore non ſolum ipſe Cel. Inventor perſaepe eius, in ſcriptis ſuis, ad ſcientiam naturalem pertinentibus, meminit. experimenta cum ipſo ſumta recenſet. varium, quem in Anatomen praeſtet, uſum adlegat. & nouas exinde veritates, magni olim momenti, propter ſummam Philoſophi auctoritatem, in Medicinam futuras, deriuat: Sed etiam non nulli, tum Phyſici, tum Medici, haec
2 EIVS nouitia inuenta ambabus arripiunt, tam & mirifice iisdem delectantur, vt vel in ſcholas noſtras confidentiſſime illa introducant.

§. II.

Dignum propterea hoc nobis argumentum videtur, cuius de pretio, hac in primis occaſione, ſtatuamus: quum operarium hominem, adhibendas operi ſuo machinas, pernoſcere & aeſtimare deceat. Atque huius ſiphonis Anatomici tres veluti partes, ſeorſim ſpectandae, nobis offeruntur. Primum

*]. *Experim. Natural.* T. I. §. 60.

Primum enim, & ante omnia, quaeritur: Quid per Siphonem intelligamus? Deinde: cur ille, non ſuo, ſed alieno quaſi, nomine, Anatomicus dicatur? Denique: qui hoc ſibi adiunctum cognomentum tueatur? ſic videre verum, atque vti res eſt, decenter dicere, licebit. Vti vero bene, maleue, poſuimus initia: ſic caetera conſequentur.

§. III.

Baſis & fundamentum illius diſciplinae, quae, de motu & actione corporum fluidorum in ſolida, exponit, Hydroſtatices, inquam, eſt: Fluida, per omnia ſibi ſimilia, ſuperficiem ſemper aequam, planamque, ſeruare; ſiue, ut lingua huius ſcholae idem eloquamus: Fluida homogenea, in ſuperficie ſua, lineam rectam, ab horizontali linea aequidiſtantem, deſcribere.

§. IV.

Hoc vulgo ex planitie aquarum, quieſcentium, fluentiumue, non obſcure colligitur: Sed in ſchola, vbi tentamina quaeuis accuratius capienda ſunt, ſiphonum, hoc eſt, tubulorum, pellucidorum, communicantium, & varie inflexorum, adiumento, plane ad oculos demonſtratur.

§. V.

Sumo ſiphonem vitreum, ad angulum nunc acutum, 3
(Fig. 1.) nunc ad angulos duos rectos, (Fig. 2.) inflexum. alteri eius cruri aquam coloratam, vt eo melius diſcerni a vitro poſſit, infundo, haec, poſt vibrationes aliquas, quieta conſiſtit. & ſuperficiem, utroque in crure, aequaliter a linea horizontali diſtantem, nanciſcitur. Alio in ſiphone, cuius crura capacitatis multum diuerſae ſunt, (Fig. 3.) idem experimentum, eodem ſucceſſu, eadem ſuperficierum, aequi vtrinque ab horizonte diſtantium, apparitione, ſed non ſine admiratione, *) capio.

§. VI.

*] Hoc phaenomenon magnus Geometra, HERMANNVS, *Phoronomiae* L. II. c. I. p 133. magnum iure Paradoxon vocat: vtpote cuius ſufficiens, quae dicitur, ratio, ſolo ſpectato quantitatum principio, nondum ſatis expedita eſt; omni hoc conatu expeditior numquam futura. vid. POLACK *Matheſ. Forenſ.* p. 270. ſeqq.

§. VI.

Ex duplici hac experientia, quid futurum cum ſiphone ſit, cuius crura, qua longitudinem, ſibi diſſimilia ſunt, (Fig. 4.) nemo eſt, quin facile conficiat. Obturato ſcilicet breuioris cruris orificio, ſiphonem, per longius crus, aqua repleo. remoto hoc obturamento, aqua ex breuiore crure prorumpit. & eo vsque profluit, donec vtroque in crure eamdem ſuperficiem, ab horizonte aequi diſtantem, conſequatur. Si, manu impoſita, orificium minoris cruris occludo, aquam ipſi, pro ratione baſeos, & longioris cruris altitudine, valide renitentem ſentio. Sed quanta illa renixus vis ſit, definire non poſſum.

§. VII.

Hanc, vt accuratius cognoſcere liceret, variae a variis excogitatae ſunt machinae. Hactenus tamen reliquis, quam
4 MARIOTTO *) debemus, palmam praeripuit. Fieri ille curauit dolium, [Fig. 5.] capacitatis admodum conſpicuae, & duplici fundo concluſum. horum ſuperiori perforato tubulum, ex lamina ferrea paratum, diametri = 1 pollicis, longitudinis = 12 vel 15 pedum, pice ſtupaque adhibita, fortiter adplicuit. tubulumque ſignauit, vt eius aſcenſum, deſcenſumque, ad indicem immotum, diſtinguere poſſet. Dolii huius ſuperiori fundo vbi nunc pondus = 800 librarum imponit, deprimitur iſte. ſed, dum dolium aqua ſucceſſiue, ad ſummam tubuli oram, replet, fundus iterum in planam ſuam figuram non ſolum reſtituitur, ſed in arcuatam etiam formam, tanto pondere fruſtra reluctante, attollitur. Vis igitur illa, qua columna fluidi, in tubulo haerentis, ſubiectum ſibi fluidum premit, & e loco ſuo propellere nititur, non ſpectata fundi reſiſtentia, ponderi plus quam 800 librarum aequalis fere eſt.

§. VIII.

a] *Traité du Mouvement des Eaux*, P. II. *Diſc.* I. *Oeuvr.* Tom. II. p. 368. *Tab.* XIV. *Fig.* 20.

§. VIII.

Idem hoc experimentum, eodem modo, WOLFIVS *) aliquoties iterauit, & eundem ubique effectum deprehendit: Sed multiplici ex vitio hanc MARIOTTI machinam laborare, ſimul animaduertit. Aquam enim, tanto pondere impoſito compreſſam, & latera vaſis violenter vrgentem, dolium, natura ſua, rimarum plenum, non continet, ſed hac atque illac facile perfluit. Deinde vterque fundus, maxime ſuperior, arcuatam, ex plana, formam induens, medio in tentamine, medius ſaepe rumpitur. Et, propter ipſius denique fundi reſiſtentiam, non ſine difficultate determinandam, aequilibrium fluidi, in tubulo haerentis, & tanta vio- 5
lentia ſubiectum ſibi fluidum vrgentis, accurate, & quod hoc loco requiritur, geometrice inueniri, & indicari, non poteſt.

§. VIIII.

Aliam igitur machinam, his vitiis & impedimentis vacuam, dolii non ſatis idonei in locum, ſubſtituit, quae formam Siphonis, altero ex crure truncati, exprimit, adeoque & a figura, & ab uſu, Sipho Hydroſtaticus, recte vocaretur. Parari ſcilicet ex lamina ferrea, ſtanno obducta, vas cylindricum, eidemque, a latere, tubulum afferruminari, iuſſit. **) (*Fig.* 6.) Apertae huius vaſis ſuperiori baſi veſicam ſuperinducit, ad crenulam, vaſi inciſam, fortiter illam funiculo adſtringit. ſic, ne quid aquae profluere poſſit, prohibens. nunc vaſculum aqua, per tubulum, replet, aërem, ſub veſica, ſupra aquam, collectum, inclinato tubulo, educit. ingens pondus = 30libr. veſicae imponit. denuo aquam,

*] *Elem. Hydroſt.* §. 51. conf. *Experim. Natur.* T. I. §. 57.

**) *Elem. Hydroſt.* §. 52. conf. *Experiment.* Tom. I. §. 58. Vaſis cylindrici diameter = 48. lin. tubuli vero = 11 lin. & longitudo tubuli, quantum vas cylindricum eminet, = 250 lin. eſt. Vtitur autem menſura Rhinlandica decimali, h. e. Pede in 10. Pollices, Pollice in 10 Lineas, Linea in 10 Scrupulos, diuiſis. *loc. modo citat.* §. 2.

aquam, quantum adhuc ſipho & tubus capere poteſt, affundit. impoſitum veſicae pondus ab aqua, in tubo haerente, vix = 2 libr. attolli, immo, propter arcuatam veſicae figuram, deiici, videt. &, ſubducto tandem calculo, aequilibrium fluidi, in longiori tubulo, ſupra libellam, haerentis, aequale eſſe columnae fluidi, quam vas cylindricum, ad altitudinem tubi, ipſi adiuncti, elongatum, capere poſſet, (Fig. 4.) accuratius nunc, ac MARIOTTVS poterat, conſtituit.

§. X.

6 Hanc machinam dum ita adornat, vt vſui in primis Hydroſtatico commode inſeruiat. dum veſicam, ipſi inductam, arcuatam in figuram, attolli, ſubſtantiam eius intumeſcere, & aquam paullatim per illam penetrare, videt. reique curioſitate motus, diligentior nunc attendit: illam, in uſus longe nobiliores, adhibendam eſſe, multa cum voluptate, coniicit, ipſaque probabilis coniecturae periclitatione experitur. Sipho igitur, hactenus ab origine, & uſu ſuo mechanico, decenter commendatus, phyſicus nunc eſſe, vt ita dicam, deſinit, ſed Medicus, ſed Anatomicus, fieri & laudari incipit.

§. XI.

Quam praeclaris in Anatomen meritis noua haec Anatomica machina ſuperbiat, ipſe PERILL. INVENTOR, breuiter ſtrictimque, his verbis, commemorat: *) *Ab hoc principio* (fluida in ratione baſis ac altitudinis premere) *deriuaui ſiphonem meum Anatomicum, ab aliquot iam annis* **) *cum amicis communicatum. Fieri ſcilicet curaui ex lamina ferrea, ſtanno obducta, vas cylindricum, & eidem afferruminari iuſſi tu-*

*] *Elem. Hydroſtat.* §. 52.

**] Hanc machinam iam anno huius ſeculi n no invenit, & ſiphonis Anatomici nomine, cum Amicis quibusdam per litteras communicauit. vid. *Experim. Natural.* l.c. §. 60.

tubum. (Fig. 6.) *Quodſi iam veſica, aut ventriculus, aut pel-
lis animantium brutorum, aut aliae quaecumque partes mem-
branaceae, corporis animalis, inuerſae, baſi ſuperiori ſuperin-
ducantur, eas non modo ingenti vi in haemiſphaericam figuram
expandit, ſed & poros ſubintrans, omnes membranas, & vaſa,
ita diuidit, ut leui inciſura facta, ſolis digitis multo accuratius
ſeparentur, quam cultro anatomico. Iucundum ſane eſt ſpecta-* 7
*culum, dum non modo ſubſtantia membranacea mire intumeſcit,
ſed & vaſorum, per eam diſperſorum, ramificationes, & inſer-
tiones minimas, diſtincte ſpectare, tunicasque, quae vulgo pro
vna habentur, in plures diſcerpere licet. Probe autem notan-
dum eſt, quodſi interior veſica, aut reliquarum partium cor-
poris animalis, ſuper vaſe expanſorum, ſuperficies, aquam lam-
bat, aqua per ſubſtantiam earum penetrare nequeat.*

§. XII.

Sic triplex in primis vſus ille Anatomicus eſt, quem ſiphoni ſuo WOLFIVS adſignat. Nam I. Partium membranacearum inſenſibiles meatus, ſive poros, in genere conſiderandos, & detegendos exhibet; eosdemque non foras, ſed intus tantum, ſpectare, docet. II. Tunicas, vulgo pro vna habitas, nullo negotio in plures lamellas ſeparari poſſe, oſtendit. III. Vaſorum, per membranas diſperſorum, ramificationes, & minimas inſertiones, diſtincte monſtrat.

§. XIII.

Primo loco detegendae pororum naturae gloria, tum Antliae Pneumaticae, tum Siphoni Anatomico, & huic in primis quidem, deſtinatur; qui uſus eius princeps habendus eſt. Antliae beneficio aër in veſicam, non verſam, verſamque, omni, quo fieri poteſt, niſu intruditur. vtraque veſica, in ſtatu hoc violento, ad notabile tempus, intacta relinquitur. ſed, eodem in volumine, immutata, permanet: aperto, extra controuerſiam, indicio: veſicas aëre nuſpiam eſſe peruias. id quod, vel vulgatiſſima veſicarum inflatione, iam dudum

dudum conſtat. Deinde particula veſicae, verſae, & non
8 verſae, machinae cylindricae, vtrinque apertae, ex altera
parte ſuperinducitur. qua parte machina adhuc aperta eſt, catino Antliae imponitur. aëre ſubducto, veſica, in cauatam ahenuli formam, deprimitur: ſed machina catino firmiſſime, campanae vitreae in modum, adhaeret, aëremque, per porulos veſicae penetrare non poſſe, demonſtrat. Mirum, tamen, quod hoc loco monemur, videri nobis non debet: aquam, in membranaceum hoc ahenulum infuſam, per veſicam, veluti per cribrum, libere citiſſimeque tranſire: quum iſte effectus, non naturali pororum conſtitutioni & qualitati, ſed violenti veſicae & porulorum eius diſtenſioni, ab aëre externo factae, tribuendus ſit. *f*) Sed ſiplio denique Anatomicus, eum maxime in finem, excogitatus, adornatusque, commemoratur, vt qualitatem pororum ſudoriferorum, in veſica, & aliis animalium partibus, deprehendendorum, commode non minus, quam ſecure & indubitate, eius beneficio, inueſtigare liceret. *g*)

§. XIV.

Ipſum experimentum cum Siphone, hoc modo, ſumitur: Adplicat Siphoni ſuo (Fig. 6) WOLFIUS, *h.*) debita cum circumſpectione, partem veſicae, ita, ut facies veſicae interna, Siphonem ipſum reſpiciat, aquamque lambat. ad crenulam, Siphoni inciſam, fortiori filo illam adſtringit. aqua ſiphonem, per tubulum replet. aëren, ſub veſica collectum, inclinato ſaepius tubulo, educit: tum veſica, in haemiſphaericam figuram expanſa, prementi digito fortiter renititur, ſed ex-

f] Sed mirum vtique videri nobis debet: eumdem hunc effectum, qui, ab aëris in veſicam violentia, hic deducitur, aquae deinceps, veſicam ſiphoni inductam, eadem violentia diſtendenti, omnino non adſcribi, ſed ad naturalem potius pororum conſtitutionem, ex ipſo illo, concludi.

g] *Experim.* T. III. §. 69.

h] loc. mox citat.

externa eius ſuperficies, antea probe deterſa, ſiccaque, plane non madet, & aqua per veſicae porulos non penetrat. Expreſſis verbis monet, &, *probe autem*, inquit, *i*) *notandum eſt, quod, ſi interior, veſicae, aut reliquarum partium corporis animalis, ſuper vaſe expanſarum, ſuperficies, aquam lambat, aqua per ſubſtantiam earum penetrare nequeat.* Contra vero, immutato nunc paululum experimento: ſuperficie veſicae externa, ita ad Siphonem, vt aquam contingat, adſtricta, peractis, eodem ordine, eadem accuratione, omnibus, veſica in haemiſphaericam figuram expanſa, itidem probe deterſa ante, ſiccaque, tota nunc ubique, aqua per ſubſtantiam eius penetrante, madet, undiquaque perfluit, & aqua, in guttulas collecta, defluit. Ex duplici hoc experimento, clarum, & indubitate demonſtratum, eſſe conſtituit: *k*) eam eſſe pororum, in veſica, & reliquis partibus membranaceis, (in ventriculo enim, inteſtinis, cute, pellibus animantium, idem ſemet ſaepius expertum declarat) naturam & qualitatem, vt aqua, & omnia generatim fluida, non foras, ex cauo, vt hoc vtar, veſicae, ſed intus tantum, in cavum eius, penetrare queant.

§. XV.

Secundo loco, tunicas, vulgo pro vna habitas, nullo negotio in plures lamellas ſeparari poſſe, hoc modo, docetur. *l*) Equidem, cum tantum in finem, Siphonem Anatomicum excogitaueram (ſic WOLFIVS, ex vernacula in latinam verſus, loquitur) vt in qualitatem pororum, veſicae, & aliarum animalium partium, huic commode ſuperinducendarum, inquirerem. Sed illum, in vſus multo plures, 10
multoque praeſtantiores, adhuc patere, ipſa deinceps experientia, ipſe haec tentamina cum illo ſumendi modus, luculenter docuere. Atque iſte huius machinae praeſtantiſſimus vſus,

i] *Elem. Hydroſt.* §. 52.
k] *Experim.* l. c.
l] *Experiment.* T. III. Cap. V. .69 *conf. Phyſiol. Cap.* II. §. 29.

vſus, Siphonis Anatomici nomen, facile ipſi abs me impetrauit. Nimirum, quum aqua, per porulos, tunicas veſicae expanſae ſubibat, intusque penetrabat, hae tunicae ita ab inuicem ſeparabantur, vt veſica nunc, ſine inſtrumentis Anatomicis, cultri, quotidianis vſibus inſervientis, beneficio tantum, melius, ac fieri vulgo ſolet, diſſecari poſſet. Simulatque enim primam tunicam cultri acumine leuiſſime attingebam, continuo illa, fortiter expanſa, quaſi diſſiliebat; & digitis arrepta, alio digito, a tunica, ſibi proxime ſubiecta, facile deglubi poterat, ſubtiliſſimis vaſculis, quibus, tamquam per tenuiſſima fila, altera tunica, cum altera, coniuncta cohaeret, in conſpectum iucunde prodeuntibus. Adhaec egregie obſeruabatur, ſingulam tunicam, quae Anatomicis vulgo non niſi vna & ſimplex eſt, ſponte ſua, in vna plures, diuidi poſſe. In primis vero muſculoſa tunica, in duas diſtinctas lamellas diſcedebat, carneaeque fibrae, cum cute, (cum impoſitis forte tunicis) illam connectentes, oculis vſurpari poterant.

§. XVI.

Tertio loco, qui Siphoni Anatomico tribuitur, Anatomicus vſus, facta cum antecedentibus comparatione, exiguus quidem eſt, breuiſſimis etiam commemorandus: Spectaculum tamen, ſane iucundum, exhibere dicitur. Separatis ſcilicet ab inuicem tunicis, ſubtilia vaſcula ſanguifera, per membranas iſtas perreptantia, commode a tunica, ipſis ſubſtrata, deducere digitis, & eleuare; tum & ramificatio-
11 nes, & minimas eorum, in tunicas, inſertiones, diſtinguere, & diſtincte ſpectare licet. Hoc vero ſpectaculum, ab initio experimenti, ſtatim capiendum eſt. Addit enim WOLFIUS: Hoc experimentum, vbi cum veſica recenti ſumebam, ſanguis in vaſculis his ſanguifluis haerens, ab initio adhuc videndus erat: deinde vero haec vaſcula exſanguia & albida conſpiciebantur; id quod abunde docet, aquam, vel & per porulos vaſculorum, penetrare, & ſanguinem eluere. Hinc

Hinc omnino, quod inculcat, conſequitur: eam eſſe tunicarum, arterias venasque, quin & omne vaſorum genus conſtituentium, naturam, vt aqua, foras illas adluens, per porulos earum, in cauum earum penetrare poſſit *m*).

§. XVII.

Atque omnia haec merita, vni ſiphoni Anatomico, poſt experimenta, vel decies repetita, a ſummo in his artifice, a WOLFIO, aſſeruntur; cuius ſpectata toties, in tentaminibus, ingenioſe excogitandis, curioſe adornandis, ſolicite, circumſpecte, capiendis, fides & dexteritas, *n*) vix probabilem aliquam, in animis noſtris, dubitationem relinquant. Alii praeter ea, tum magni, tum non contemnendi, nominis viri, BERGERVS, *o*) TEVBERVS *p*) STVRMIVS, *q*) MORGAGNVS *r*)
TEICHMEYERVS, *s*) ALBRECHTIVS, *t*) in hypotheſin, per 12
nouitia haec inventa corroboratam, inclinant, conſentiunt, & conſequentias, magni in omnem medicinam momenti futuras, exinde deducunt. Nec quisquam denique, quantum ſcimus, haec bona noua Anatomica parum fundamenti & virium habere, hactenus demonſtrare auſus eſt. Nonne igitur

m] Loc. mox citat.

n] Vid. *Praef.* ad *Experiment.* Tom. .

o] de *Natur. Hum.* Cap. XII. p. 107. *Vnam tamen*, ſic BERGERVS, *fortaſſe excipies veſicam, in quam, per poros, foras introſpicientes, vapores & exſpirationes, interiorum viſcerum contendere, vrinaeque, ex ſanguinis undis & renibus venientis, molem augere, ac per eosdem poros, aſciticorum aquas exitum interdum inuenire, non negauerim.*

p] Diligentiſſimus hic rerum naturalium, apud Cizenſes, ſpeculator, WOLFIVS quondam coram monuit: *veſicas, ab interiore parte, lagunculis vitreis adplicatas, minus peruias eſſe, & ſpiritus, hoc modo, in vitreis his vaſculis, ad votum, contineri & conſervari poſſe*; quae obſervatio, & ipſius ſiphonem inueniendi, & in qualitatem pororum curatius inquirendi, primam quoque anſam praebuit. v. WOLFII *Experim.* T. III. §. 69. & 78.

q] *Colleg. Experim. Curioſ.* P. II. *Tent.* IV. §. XlII.

r] *Princip. Medic. Phyloſoph.* P. II.

s] *Antropolog. cap.* XXII

t] *Progr. Obſeruat. Anat. exhib.* §. III. conf. Diſſertat noſtr. *de ſuccati humoris per ſolos renes percolatione*, §. XXVI. §. XXXII not. f.

tur magnam a nobis gratiam inire, optimo ille iure dicendus eſt, qui pororum naturam, abdite, niſi fallitur, latitantem, feliciter tandem detegit? qui tunicarum, quibus membranae componuntur, numerum, non auget ſimpliciter, ſed plane duplicat, quum de vnica reticulari tunica tantos MALPIGHIVS u) triumphos egerit? qui ſanguifera vaſa, non operoſe a RVYSCHIO praeparata ante; ſed ſibi relicta, promte diſtinguenda, iucundo nobis & apparatiſſimo ſpectaculo, ſuppeditat? Satis ergo meritorum Hydroſtaticus Sipho, per hactenus diſputata, habere videtur, qui, & Anatomici titulo, exornari debuerit.

§. XVIII.

Sed, quum multa eſſe videantur, id quod non ſunt, neceſſarium ante eſt, vt videamus: qui hoc ſibi adiunctum cognomentum tueatur? Veritatis enim propugnacula, non magnorum hominum auctoritas, ſed adductae ab ipſis rationes, ſunt.
13 Scilicet Phyſiologia, hoc eſt, exquiſita corporis animati cognitio, baſis & fundamentum omnis artis noſtrae eſt. Sed Anatome huic vnice cognitioni, non noua vbique detegendi cupiditati, inſeruire, nec ad oſtentationem comparata eſſe, debet. Hoc igitur fundamentum ſi negligentius ponimus; ſi ſumma cum circumſpectione, vt firmum, validumque, & quadrato ex lapide conſtructum, illud ſit, non curamus: quid mirum deinde, ſi magnifica etiam domus noſtra, media ſaepe rumpitur, in ruinam prona eſt, & tota denique corruit? quid mirum, ſi mala aliorum fundamenta conuellere ante, & vetera illa rudera ab area noſtra remouere, *x)* inglorii etiam, debeamus, quam de nouo, & melius fundando, aedificio cogitemus? Multo quidem, deſtruere, quam exſtruere

u] vid. MALPIGHIVS *de Tactus organo*, & RVYSCHIVS in *Epiſt. prim. fig.* 4. 5. 6. & 7. qui poſterior priora inuentum egregie illuſtrauit. conf. HEISTER in *Comp. Anat.*

x] v. WOLFII *Praefat. ad Exper.* T. II.

ſtruere, facilius eſt: niſi tamen, quod caſum minitatur, deſtruimus, nae capiti noſtro ruinae iſtae aliquando incident.

§. XIX.

Tres inprimis vtilitates ſunt, propter quas ſiphoni Hydroſtatico titulus nomenque Anatomici tribuitur. [§. XII.] Singulas ſeorſim, &, quo id iure fiat, hac praecipua libelli noſtri parte, expendamus. Primas in his tenet: quod hic ſipho, pororum in membranis naturam, detegat, illosque non foras, ſed intus tantum, in caua membranarum, veſicae, inteſtinorum, ventriculi, ſpectare, docet. Ad experimentum, quod quilibet capere poteſt, vnice, recteque, prouocatur. Hoc enim, ſi rite ſe, vt dicitur, habet; & partis, cum qua ſumitur, eadem in corpore demortuo, ac in animali viuo, natura & conditio, eſt: nihil haereo; argumentum hoc, omne exceptione maius, praedico. Contra vero, ſi experimentum, quo pro cauſſa iſta pugnatur, falſum plane eſt, & ipſi ſibi aperte repugnat; ſi plura experimenta, & plures rationes, non, nouae huic hypotheſi, ſed averſanti, receptaeque ſententiae militant: quilibet, credo, eiusmodi hypotheſin, inter principia, Phyſiologica, locum amplius mereri & tueri non poſſe, intelliget; illamque, tamquam paradoxam, ſuſpectam, falſamque, veritatis amore percitus, principii dignitate exuendam, concedet, atque conſtituet.

§. XX.

Iam ante hos ſeptem, & quod excurrit, annos, parari mihi curaui ſiphonem meum Anatomicum, ſed variae emendatum, & in primis, circa tubulum, tamquam circa axiculum, mobilem, & propter vitreum fundum, pellucidum. Quod vtrumque non nullius momenti eſſe, facile intelligitur. Quum mobilis enim eſt, non ſolum, duabus anſis ſuis, ſtatiuae, quam dicunt, impoſitus, verſus omnia latera, in orbem, dirigi, ſed & fluido commodius repleri, & omni aere priuari, quae res multum ſaepius negotii faceſſit, poteſt. Sed vitreo fundo, illoque concauo, ab altera parte, eum in finem, inſtructus,

clauſus-

clauſusque eſt, vt veſicam, ſibi inductam, pellucidam, varios in vſus, infra adducendos, praeſtet. Reliqua, quae ad eius conſtructionem pertinent, ipſa Tabula (*Fig.* 7. & 8.) & adiuncta ipſi figurarum explicatio, declarabit. Hoc vnicum addo: Diameter cruris truncati cylindrici, ſecundum menſuram Rhinlandicam decimalem, = 36. lin. Tubuli = 4. lin. Longitudo, minoris tubuli, quantum alterum crus eminet, = 108. lin. eiusque, addita longiore parte = 492. lin. eſt. Sed his in experimentis minore tantum tubulo vſus ſum. Facta igitur comparatione, cum Siphone WOLFII, [§. IX.] intelliges, illum multo violentius, ac meum, in veſicam, ipſi inductam, agere; ideoque ab effectu, quem meus praeſtat, ad aliquanto maiorem eius effectum, ſecure ſatis concludi debere.

§. XXI.

Repeto igitur, ante omnia, duo illa experimenta, quibus, diuerſam pororum in membranis qualitatem probari, ſupra [§. XIV.] vidimus. Hoc enim loco, quum pororum natura nondum ſatis cognita, vt videmus, ſumitur, experientia praeit, & ratio ſubſequitur. Iam ſumo veſicam ſuillam, nunc recentem, nunc remollitam, omni vitio & laeſione carentem. madidam illam ſiphoni ita adplico, vt facies eius exterior aquam in ſiphone contingat. ad crenulam, machinae inciſam, tenaciori filo fortiter illam adſtringo. illa, ad oram machinae, quaſi glutine, iuncta, nunc aqua Siphonem, per tubulum, ſucceſſiue repleo. omnem aërem, ſub veſica ſe colligentem, commode educo: adſurgit paullatim arcuatam in formam, veſica. prementi manui valide reſiſtit. poſt vnam alteramue horulam, nunc citius, nunc tardius, madere exterius, tum ſudare, tandem infinitis in locis perfluere, & aqua guttatim defluere, incipit. Idem in omnis generis veſicis experiri licuit; & hactenus, niſi aliae id rationes prohiberent, veſicis, & omnibus membranaceis partibus, porulos, foras introſpicientes, lubentiſſime tribueremus. Sed ad alterum experimentum, quod ſupra adornari itidem vidimus, re-

petendum me accingo. Non omnia tamen repetam, quae
toties, his in tentaminibus, facienda, obſeruandaque, monui.
Cardo rei in hoc verſatur: Siphoni veſicam ita nunc ſuperin-
duco, vt interior eius ſuperficies aquam lambat. Illa vero,
in arcuatam formam expanſa, ſiccaque exterius, poſt horas
aliquot, tumere, albidis hinc inde areolis diſtingui, &, tam- 16
quam tenuiſſimo rore conſperſa, madere & ſudare incipit.
at completis deinde quatuor & viginti fere horis, eodem mo-
do, ac verſa, in antecedenti tentamine, veſica, tota plane
perfluit, & aqua, in guttulas collecta, defluit: adeo, vt nul-
lum amplius diſcrimen, verſam inter & non verſam veſicam,
conſpiciatur. Saepius hoc experimentum, in diuerſis anima-
lium veſicis, ſemper tamen eodem cum ſucceſſu & euentu
iteraui. Quidni igitur mihi liceat, ad illuſtre, quod ante o-
culos propoſitum mihi habeo, exemplum, vel ex hoc ſolo
tentamine, eodem iure, ni fallor, quum Sipho meus tan-
tum, ac WOLFII, non poſſit, conſtituere: veſicas, ab aqua
violenter diſtentas, vtrinque pervias eſſe, omnesque, quod ſic
conſequitur, membranas, vtrisque porulis, & foras, &
intus, ſpectantibus, gaudere?

§. XXII.

Ante, vero, quam de veſicarum poris ſic generatim & vniuerſe loquar, alia adhuc tentamina mox ſuppeditabo, quae experimentum, in Siphone captum, omnem extra controuerſiam, collocabunt. Inter ea ſiphonem, cum ſuo experimento, nondum plane meis ex manibus dimitto. In promtu cauſſa eſt. Obſeruauimus aliquam differentiam, verſam & non verſam veſicam, intercedere. Haec, externa facie ad ſiphonem adplicata, citius; illa, interna facie aquam lambente, tardius, aqua perfluxit. Qui fieri id videatur, exponendum eſt, quum ab hoc effectu, ad pororum diuerſitatem concludere, ſatis pronum ſit. Poſſet enim aliquis poros, in ſtatu naturali, ex cauo veſicae, imperuios omnino, ſed in morboſo & violento ſtatu, illos vel relaxatos, vel effractos, nobis obiicere, &, vt opinioni ſuae quamdam probabilitatis

ſpeciem

17 ſpeciem conciliet, ipſos vreteres, vel valvula appoſita occluſos, non numquam tamen, relaxatis his, vrinam ex veſica denuo admittentes, exempli loco, adducere. Scilicet, duplici in primis ex cauſſa, aqua, ex cauo veſicae, tardius per membranas eius penetrare, ferrique, mihi videtur. Primam cauſſam ab humore illo mucoſo, pingui, viſcidoque, quo interior veſicae tunica obducitur, & ab vrinae acrimonia, ardoreque, & perpetuo ſtimulo, tuta praeſtatur, repeto. Hac enim mucagine tunica neruea, glabra magis, & laeuis, efficitur, quae res aquam, quo minus, vel apertos alias porulos, ſubeat, potentiſſime arcet. Secundae cauſſae non ita multum virtutis ipſe tribuo. Omnis tunica interna, veſicae, inteſtinorum, ventriculi, amplior vulgo, & magis plicatilis, quam externa, habetur; eum, quem praetexunt, in finem: vt ne nimium extendatur, nec moleſtus ipſi ſenſus, hac violentia, imprimatur, aut plane illa rumpatur. Externa enim, anguſtior, internam ſic egregie coercet, &, quo minus ad omnes ſuum, cuius capax eſt, volumen expandatur, fortior tenaciorque reſiſtit. Hac vero ratione aqua, ex cauo veſicae profluxura, duplicem ante, externae & internae membranae, reſiſtentiam vincere debet, quae, externam tunicam adluens, huius exſuperata reſiſtentia, nullam amplius remoram, in tunica interna, iam ſponte ſua viam ipſi concedente, offendit; adeoque per hanc ſolam citius, per illam vero & hanc, vnitis viribus reagentes, tardius aqua profluere cernitur.

§. XXIII.

Nunc ad experimentum, cum Siphone meo captum, aliis cofirmandum tentaminibus, redeo; ipſumque, vt ita loquar, quum omne trinum perfectum ſit, triplici quaſi aere circummunio. Primum experimentum ſic inſtruo: ſumo
18 omnis generis veſicam, ſuillam, bubulam, veruecinam, humanam quoque; non verſam verſamque, aqua, frigida, calida, feruente, Croco etiam colorata, quantum capere veſica poteſt, per ceruicem repleo. Sic expletam plane, fi-

loque conſtrictam, ex cervice ſuſpendo. nulla accedente vio-
lentia, qualem Sipho in aquam & veſicam exſerit, vtraque,
non verſa verſaque, non in fundo tantum, ſed circa ipſam
quoque cervicem ſtatim, citius, tardiusue, ſudat, madet,
perfluit, & maximam partem exinanitur. *y*) Iam, ſi ponas
etiam, capaciſſimam veſicam vel decem aquae libras capere,
adeoque vi, huic ponderi aequali, parietes veſicae expandi, &
porulos eius, ſiue foraminula, ſimul diſtendi, illamque ea
propter, tranſitum fluido, omnino liberum, concedere
debere: quanto magis patere has vias, in veſica, Siphoni in-
ducta, concludes? quanto liberius aquam, per & interio-
rem eius faciem, extus ferri debere conſtitues? quum in
Siphone, non = 10, ſed = 30 librarum, & amplius, vim
adhiberi videas.

§. XXIV.

Secundo experimento, quod contra hypotheſin, de
poris, non foras, ſed intus tantum, ſpectantibus, repugnat,
TEVBERVS & STVRMIVS occaſionem dedere. Ille, ut ſupra
vidimus, (§. XVII.) veſicas, ab interiori parte, minus peruias
eſſe, ponit. Hic vero, ſuillas quidem veſicas minus per-
fluere bouinis, per aliquot tamen continuos dies, aqueum
liquorem continentes, paullatim putreſcere, dein foetere,
tandem perfluere, multa ſua incommoditate, expertus eſt.
Scilicet lagunculas binas vitreas, quarum genere aliquot eſ-
ſentiarum ſpirituoſiorum drachmas vulgo adſeruamus, aqua
pura, ſimplici, repleo. alteri partem veſicae ſuillae exterio- 19
rem, alteri interiorem, adplico. vtrumque tenaciori filo for-
titer adſtringo. exſiccatur veſica. cum ora laguncuiae, quaſi
glutine adplicata, cohaeret. in cauam formam non nihil de-
primitur. & aqua, per vtramque veſicam, eadem velocitate,
in auras paullatim abit, &, poſt hebdomadas aliquot, tota
conſumta eſt. Hic nulla veſicae, nec aquae, nec aëris,
ad-

y] conf. du HAMEL *Hiſt. Ac. Reg. Sc.* L. *III.* C. 2. ad An 1689.

adhibetur violentia. nec putreſcit illa ab aquae ſiue contactu, ſiue tranſitu. nec aër in laguneulam, aqua nunc vacuam, irruit. Qui aqua igitur, per internam maxime veſicae tunicam, eadem velocitate, ac per externam, foras fertur, & per occluſos plane, & non patentes, meatus, in fugam datur?

§. XXV.

Tertium denique experimentum, contra quod, ego quidem, pro ingenii paupertate, nihil monendum ducerem, hoc modo habet: Particulam veſicae ſuillae, exſiccatae, verſae & non verſae, cauato vitro, vt ſubtus ab omni contactu libera ſit, impono. aliquot aquae guttulas leniter ipſi inſtillo, hac adhibita circumſpectione, vt ora veſicae intacta relinquatur. tum illa citius, haec tardius, paullo molleſcit, albeſcit, intumeſcit. Aqua ergo, ſponte ſua, vtramque tunicam ſubit, & vtrinque ſibi viam vel facit, vel, relaxatis tenuiſſimis fibrillis, ex quibus, decuſſatim ſibi impoſitis, membranae contextae ſunt, facile inuenit. Quo igitur magis iterum, accedente, in ſiphone, violentia, patulas has in veſica, ab utraque facie, vias, aqua ſibi vel faciet, vel inveniet? Eadem haec ſententia & MVSSCHENBROECKIO z) ſedet; ſed tentamen eius, a noſtro non nihil differt, atque generalius eſt. Ita ille: *L'eau penétre à travers toutes les membranes du corps animal*; *car, ſi*
20 *on les met tremper dans l' eau, lorsqu' elles ſont ſeches & dures, elles y deviendront mollaſſes & humides.* Hinc vero non conſequitur, fluida per membranas, ab vtroque latere, penetrare. Eumdem enim effectum, veſicam ſcilicet, molleſcere atque humidam fieri, conſpicies, ſi totam quidem veſicam in aquam immergas, illa tamen, ab vno tantum latere, aquam bibat.

§. XXVI.

z] Eſſay de phyſique, à Leyden, 1734. 4 p. 43.

§. XXVI.

Haec tentamina, cum Siphone ſumta, &, quae his adiunximus, vel inuitum renitentemque, me iudice, conuincent: aquam per membranas, tanta violentia diſtentas, ab vtroque latere, penetrare; adeoque illam, eadem facilitate, ex cavo veſicae foras prodire, qua intus, in cavum veſicae, tranſmeare dicitur. Sicuti vero veritas, ſiue experientia, omni cum attentione & circumſpectione, ſumta, puteo, qui, debitos poſt labores ſudoresque, numquam inanes dimittit, lepidule aſſimilatur: *a*) ita etiam ſuſpecta, falſaque experientia, non minus argute comparari cum puteo poteſt, qui, primo quidem adſpectu, aquam puriſſimam, &, ad votum, pellucidam, fundit: quae tamen per artem, hoc eſt, per artificioſa tentamina, perque effectus, quos in corpore animali exſerit, cruda deinde, peregrinis ſalibus referta, vno verbo, nocentiſſima deprehenditur. Eiusmodi putealibus vndis, oppugnata hactenus hypotheſis, ſatis quidem ſpecioſo, ſed falſo, experimento ſubſtructa, non ita diſſimilis eſt. Quid mirum proinde, ſi effectus etiam, notae non optimae, in corpore animali cognoſcendo, in omni Medicina, producat? Si, & deducendis ex ſe conſequentiis, ſummaque, contra melius longe fundatas veritates, repugnantia, damnoſior multo, ac ab initio putaueris, appareat? Hanc ob cauſſam rationes, quibus, quid praeiudicati, ſuſpecti, falſique, admixtum habeat, clariſſime cognoſcitur, experimentis, paradoxae huic de poris membranarum opinioni, iam oppoſitis, quaſi in ſubſidium, addimus.

§. XXVII.

Sed maior harum, quam experimentorum, numerus eſt: igitur, quae in praecipuis tantum habendae ſunt, attigiſſe ſufficiet. Quarum quidem alias ipſae, ex aſſumta hac hypotheſi fluentes, conſequentiae, contra ipſam, ſuggerunt; aliae illam, omnino non admittendam, a priori, quod dicimus

a] vide ſis WOLFIVM in *Praef. Exper. Nat.* T. III. praefixa.

mus, demonſtrant. Primam inter illas ipſe WOLFIVS *b*) ſuppeditat, dum demonſtratam, Siphonis ſui beneficio, pororum in membranis qualitatem, in corporis animati principiorum numerum promte cooptat; ex iſto autem fonte nouas veritates hauſturos, prorſus inanes, dimittit, & omnes corporis animati functiones & effectus, relicta pororum natura, quaſi tenebris ſuis adhuc involuta latitaret, facilis ſufficienterque explicat. Quodſi enim, id quod alibi iterum & ſaepius inculcat, omnis in genere veritas numeroſae prolis foecunda mater eſt, & omne experimentum ſuam ſibi vtilitatem habet: quo malo pororum aſtro accidit, vt tam diligenter illorum exculta natura, detectaque qualitas, ſterilis, agri exuſti, in modum, laeta ſegete non effloreſcat? & ſola, nulla vtilitate commendabilis, exſiſtat? Noſtra ſcilicet ex ſententia haud ſatis eſt, omnia corpora, membranulas etiam, & tenerrima vaſcula, infinitis numero porulis pertundere: decet etiam, immo ſummo opere neceſſum eſt, ut, quem in finem tam operoſum in te negotium ſuſcipias,
22 ſimul edoceas, ne parturire quidem, ſed nihil parere, forſan videare. Vel hoc igitur nomine detecta pororum qualitas, ſuo ex merito, ſuſpecta habetur.

§. XXVIII.

Hanc deinde non optimae cauſſae ſuſpicionem mirifice auget, quod, quae ſententiae ſuae minus fauentia WOLFIVS adducit, pleniſſime non diluat, omnemque, ab hypotheſi ſua, repugnantiam omnino non remoueat. Quod ſi enim experimenta, ſuperius adducta, cum veſica recenti, in qua vaſa, ſanguine adhuc turgida & diſtincta, conſpiciuntur, capimus; illamque, verſam & non verſam, vel Siphoni inducimus, vel aqua per ceruicem replemus: per vaſa etiam ſanguifera aquam penetrare, eamdemque omnem ſimul ſanguinem ex vaſculis his eluere, illaque, ſuo rubore exuta, albida fieri, vide-

b] Euolue *Phyſiologiae* §§. 29. 138. 139. alios.

videmus. Idem WOLFIVS c) in veſica, externa ſua tunica,
ad Siphonem adligata, eodem modo, deprehendit; videt e-
tiam hoc phaenomenon detectae pororum abs ſe qualitati
abſolute repugnare, & ſuo illam gladio iugulatum iri: quum
aqua, per porulos, intus, in vaſcula, patentes, in caua eorum,
prompte quidem penetrare, ſed per internam vaſorum tuni-
cam, perque nulla violentia recludendos eorum porulos;
ex cauo eorum, foras non prodire, nec ſanguinem ſecum
abducere, poſſit atque debeat. Aſt tantum tamen abeſt, vt
experimenti ſui fides ipſi ſuſpecta paululum, ſenſusque, mi-
ſeros nos homines fallere toties conſueti, falſi hoc loco, vi-
deantur: vt potius, quum aqua haec ſanguinea, neque per
diſſecta, ſed per fortiſſimam ligaturam compreſſa, exſiccata-
que, vaſcula effugere poſſit, aliud ipſi effugium, per forte 23
non impoſſibiles prorſus vaſculorum, violenter in primis di-
ſtentorum, aperturas, adſignandum dubitanter coniiciat; ip-
ſa, ſyſtematis vaſculoſi, & circulationis, natura, alibi ab Ip-
ſo, d) Geometrarum rigore, demonſtrata, fruſtra contra
hoc ſuffugium vociferante.

§. XXIX.

Et quamuis denique ab omni, ex hoc principio ſuo, deducenda conſecutione, circumſpectior ſuis diſcipulis, WOLFIVS, ex induſtria, quum nec minuta negligenter tractare conſueuerit, ſemet abſtineat: Philoſophum tamen ad conſequentias, ex aſſertionibus ſuis fluentes, adſtringi, vel THÜMMIGIO iudice, nemo dubitat. Equidem THÜMMIGIVS e) veſtigia Praeceptoris preſſius legit, & de experimentis, in quaeſtionem adductis, ac ſi ipſe eadem, eodem cum ſucceſſu adornauerit, confidenter pronunciat: non ſolum tamen, nullam ex his vtilitatem, in oeconomiam animalem, cau-

c] *Experim. Nat.* T. III. §. 69. p. m. 261. vide, ad hunc locum, *Praefationis* T. I. *Rxper. Nat.* praemiſſae, §. 6.

d] *Phyſiologiae* §§. 61. 62.

e] *Philoſoph. Experim.* §. 250. ſeqq.

cautus prudensque, deriuat; ſed etiam vrinam, aliosque humores, in abdomine, contra naturam, collectos, per poros veſicae, in cauum eius, non tranſſudare, multo minus libere celeriterque tranſire, poſſe, quum violenta illa compreſſio, quae in Siphone ſpectatur, in abdomine exulet, rectiſſime conſtituit. *f*) Alii contra, quid ex admiſſo hoc principio conſequatur, ingenue profitentur, perque hos veſicae porulos, interiorum abdominis viſcerum vapores & exſpirationes contendere, quin & Aſciticorum aquas exitum per
24 illos interdum inuenire, *g*) confidentius docent. Potuiſſent vero & alia plura, quae prono alveo ex hoc fonte fluunt, ſimul in conſpectum producere. Nonne enim, in ſtatu quoque naturali, vrina ſemper ſanguinea fluere, & a nobis excerni, deberet, ſi fluida abdominis, per veſicae & vaſorum porulos penetrantia, ſecundum mox obſeruata, omnem ex ſanguiferis vaſis ſanguinem eluunt, & ſecum abripiunt? Nonne ipſa ſic veſicae debitum ſuum, ex ſanguine, nutrimentum nunc vitiaretur perpetuo, nunc male diſperderetur? Nonne ſic omne circulationis ſanguineae negotium turbaretur omnino, purpureaeque vndae, relictis ſuis alueis, per apertos hoc loco campos exſpatiatae ruerent? Qui, patientiſsimis hiſce, per veſicam, itineribus, Aſciticorum aquae colligi umquam in abdomine, & contineri, poſſent? Cur non omnis abdominis, aliarumque cauitatum, hydrops, vnice ſibi relictus ſine omni conditione, percuraretur? & quae id genus alia, alio loco *h*) iam adducta, ſunt. Quae quidem omnia, qui, pacatus, quietusque penſitat, & contra naturam, contra ſenſus, illa repugnare videt, nae illae, vel maxime renitens, cogitur, vt, quidquid hic peccatur, ad principium, vt omnem culpam ad ſuſpectae fidei experimentum, referat.

§. XXX.

f) *Explication. Phaenomen. Mirabil Naturae. obſ.* XXVI. §. 7.

g) Vide ſis nuperam noſtram Diſſertationem: *de ſaccati humoris per ſolos renes percolatione* §. 26. ſeqq. quae tibi BERGEROS, MERYOS, MORINOS, MORGAGNOS, WALDSCHMIDIOS, FRANCOS de FRANCKENAV, TRICHMEYEROS, ALBRECHTIOS, producet.

h) loc. mox. citat. §. 27.

§. XXX.

Sed vlterius, ad alteram rationum claſſem, quae, dete-
ctam nouiter pororum qualitatem, non admittendam, tanto
minus per id genus experimenta ſtabiliendam, fuiſſe, a pri-
ori demonſtrat, progredimur. Summa ſcilicet, hoc inter in-
ſtitutum, & ipſam pori, quam neceſſario habere debemus, i-
deam, repugnantia exſiſtit. Eſt enim porus, ex communi
omnium *i*) definitione, vltimum vaſculorum ſubtiliſſimo-
rum oſculum, ſiue orificium, per quod, vel aliquid a ſan- 25
guine ſecretum, eliminatur (porus exſudans) vel aliquid,
ſanguini admiſcendum, reſorbetur. (porus reſudans, reſor-
bens.) Ea porro vaſorum conditio & natura eſt, vt, tam-
quam canales, ab altera parte, vnicum commune orificium,
ad auriculas & ventriculos cordis, habeant; ab altera vero
parte, poſt plurimas non numquam aliorum vaſculorum &
ramificationum ſeries, pro ſecernendorum, excernendorum,
reſorbendorum, diuerſitate, diuerſis, aptiſſimisque, in locis
pateant. Haec enim totius ſyſtematis vaſculoſi, quod in
ſcholis noſtris dicimus, arctiſſima & immediata inter ſe eſt
connexio, & plane continuitas, quae circumeuntis ſanguinis,
& omnium reliquorum humorum, per orbem mouendorum,
fundamentum conſtituit. Si vel maxime igitur concederem,
inſenſibiles vtriusque generis porulos in vtraque membrana-
rum, veſicarum, ventriculorum, pellium, ſuperficie, infini-
to numero diſſeminatos eſſe, & ſubtiliſſimos horum ductulos
per omnes membranaceas tunicas perreptare: exinde tamen
cogere, contra rei naturam, non poſſes, fluidum aliquod
per hos porulos, vel in cauitatem veſicae, vt hoc vtar, ex ab-
domine translocari, vel extra cauum veſicae in abdomen
transferri, poſſe. Porus enim, quod iterum vrgeo, arterio-
ſus, ſiue exſudans, nihil recipit; venoſus vero, ſiue reſor-
bens, porus, quidquid recipit, illud ſanguini, ad cor redeun-
ti, admiſcet. Nec Antliae igitur, nec Siphonis Anatomici,
benefi-

i] WOLFIVS *Phyſiol.* §. 143.

beneficio, ſed arte RVYSCHIANA, pororum tibi natura, ſi nondum ſatis cognitam illam putas, detegenda eſt.

§. XXXI.

Fac vero etiam, membranacea iſta caua, veſicam, exempli gratia, eiusmodi porulis pertuſam eſſe, per quos vel re-
26 cipi aliquid in illam, vel excerni ex illa, poſſit. His veſica, recta & breuiſſima via, pertuſa eſſe non poteſt. Tum enim nulla adlegari cauſſa poſſet, cur aëre non eſſet peruia? cur aqua non ſtatim, atque infuſa eſt, ſed poſt moram demum aliquam, nunc breuiorem, nunc longiorem, tranſſudaret? Relinquitur ergo, vt hi poruli, eorumdemque ductuli, ea ratione in cauitatem hanc membranaceam pateant, qua vreteres in veſicam vrinariam obliquo ſcilicet inter tunicas itinere, inſeruntur. Atque ſic quidem fieri paullatim poſſe, non negauerim, vt fluidum, veſicam adluens, ipſam, ſibi relictam, quaſi ſponte ſua ſubeat, perque eius tunicas ſucceſſiue penetret. At idem in veſica, violenter diſtenta, ſiue ipſa fluidum contineat, & ab ipſo extendatur, ſiue fluidum iſtam expanſam extrinſecus adluat, eodem modo fieri poſſe, eam tum ob cauſſam negandum, pernegandumque eſſet, quod ſubtiliſſimi hi meatus, vna cum ſuis, ab vtroque latere, orificiis, vel ab aëre in Antlia, vel ab aqua in ſiphone, tam violenter extendantur atque comprimantur, vt aqua eorum orificia ſubire, perque ductulos iſtos vlterius moueri, tandemque in oppoſito latere profluere, plane nequeat. Ipſa ergo pororum, conceſſorum etiam, violenta compreſſio, grauiſſimo impedimento eſt, quo minus in horum meatuum naturam, Siphonis beneficio, ſperato cum ſucceſſu, inquirendum eſſe intelligas.

§. XXXII.

At, ais tandem, de his poris, canaliculis in cutem apertis, hoc loco te non cogitare. aliud eſſe foraminum genus, quibus membranae, ex ſtructura ſua, pertuſae eſſe debeant. atque haec eodem iure, quum tranſitum quemdam concedant,
27 porulos dicenda eſſe. membranas enim ex tenuiſſimis fibril-

lis, telae in modum, contextas videri. ſtamina vero iſta aliter prorſus ſibi ſociari non poſſe, quam vt inſenſibilia foraminula circumquaque relinquantur. quum igitur harum membranularum aliae aliis multiplici ſerie impoſitae ſint, nondum ſatis liquere, vtrum omnis fluido cuidam tranſitus, ab vtroque latere, penitus praecluſus ſit? an, ex obliquo itinere, difficilior tantum, ipſi pateat? idque, Siphonis beneficio, commode expediendum videri. At enimuero, neque hoc modo quidquam agis, cauſſamque tuam, hoc patrocinio, meliorem efficis. Membranas enim eodem modo, ac lineam quamdam nebulam, contextas eſſe, ſic ſumis, ſed non probas. Nec probare quidem, quae probanda, potes, quum neque foraminula quaedam, armato etiam oculo, in membranis, ſicuti in iſta nebula diſtinguere liceat; neque membranarum, vt huius, fabricam, & texturae rationem, a priori detur cognoſcere. Deinde finem, ſiue vſum, harum membranarum, e. g. veſicae, ventriculi, inteſtinorum, perpende. Ex membranaceis his tunicis cauum conficitur, in quo fluidum aliquod paullatim colligitur, & a quo cauum illud, ſicuti veſica, in maius etiam volumen diſtenditur. In ſtatu igitur ſano & naturali, veſicam, & id genus alias membranas, porulis pertuſas, & fluido, quod, per finem ſuum, continere debent, peruias, eſſe non poſſe, iam per ſe ſatis clarum indubitatumque eſt, quidquid etiam per experimenta, cum partibus his, vita ſenſuque deſtitutis, ſumta, probabile videatur. Denique ſummam illam violentiam cogita, qua veſica, per Siphonem, in maximum, cuius capax eſt, volumen diſtenditur. Quoties quaeſo media illa, medio in tentamine, non rumpitur? Et, qui ſic aliter fieri poteſt, quam vt, dilaceratis tenuiſſimis fibrillis, foramina ipſe facias, vbi nulla vnquam antea fuere? Cogita ſimul, veſicam, ex fibrillis, tamquam ex ſtaminibus, ſibi decuſſatim impoſitis, appoſitisque, fabrefactam, vtrinque, non ab vno tantum latere, foraminulis pertuſam eſſe debere, cuius contrarium tamen, per experimenta adſtruere elaboras. Sic Siphonem, vt vel horum foraminulorum qualitatem detegat,

27 (margin, beside "efficis. Membranas enim eodem modo, ac lineam quam-")
23 (margin, beside "dia illa, medio in tentamine, non rumpitur? Et, qui ſic a-")

tegat, minus aptum, & vſum eius, hac minimum in cauſſa, parum Anatomicum, perſpicies.

§. XXXIII.

Nunc ad ſecundum illud meritum, quod Siphoni Anatomico tribuitur, & reliquis duobus praeſtantius habetur, accedimus. Tunicas enim, vulgo pro vna habitas, in vna plures dum dividit, harumque numerum ſic inſigniter auget, nomen titulusque Anatomici, procul ipſi dubio, meritoque ſuo, competet. Equidem plerique omnes Anatomici tres tantum tunicas, in veſica vrinaria, quam primo adſpectu, vnam & ſimplicem membranam, nec abſurde tamen habueris, numerare ſolent: primam, communem, peritonaeo continuam; ſecundam, muſcularem; tertiam, nerueam. Quartam tunicam, celluloſam, HEISTERVS k] poſtea, eodem iure, ac RUYSHIVS l] & MORGAGNVS m] in inteſtinis, ventriculo, veſi-
29 cula fellea, illam admittunt, & ſtatuunt, addidit. Quodſi igitur ſingula tunica in duas diſtinctiſſimas lamellas diſcedit, ſex in poſterum, ſiue octo, tunicas, in veſica vrinaria, numerare decebit. Atque in multiplicabilem hunc harum tunicarum numerum iam conſentit, qui poros, in veſicam tantum introſpicientes, ambabus quoque admiſerat, ALBRECHTVS. n] *Huius itaque*, inquit, *ope Siphonis, in ventriculi ſubſtantiam inquirentes, obſeruauimus, circa orificia, & in parte ſuperiori, quinque vel ſex tunicas ſeparari poſſe, cum in fundo non vltra quatuor demonſtrari potuerint. Eadem ratio obtinet in Inteſtinis. ſiquidem Colon in plures omnino diuiditur lamellas, quam tenuia. In Veſica Vrinaria robuſti hominis ſex diſtinctiſſimas ſeparavimus tunicas, quae pro triplici membrana ab Auctoribus vulgo habentur.*

§. XXXIV.

k] *Compend. Anat.* Not. 24.

l] *Theſ. Anat.* VI. Tab. V. Fig. 2.

m] *Epiſtol. Anat.* I n. 62. conf. HALLER ad *Prael. Acad.* BOERH. T. III. p. 150.

n] in *Progr. propoſ. Erford. obſeruat. Anatom. circ. duo Cadavera exhib.*

§. XXXIV.

Si nomen Anatomici, proprie hoc loco, vocis originem reſpiciens, ſumis, perque Anatomen, artificioſam, ſed curioſam magis, quam vtilem, & medicos fines ſemper ante oculos habentem, partium diſſectionem, intelligis; Siphoni tuo, Anatomici titulum, non inuideo. Saepius enim, eius adiumento, in tunicarum, quae veſicam vrinariam efficiunt, numerum inquiſiui, easdemque in octo tenuiſſimas lamellas ſeparari poſſe deprehendi. Sed illud quoque ſimul obſeruaui, veſicam, ab interna ſua facie Siphoni adplicatam, eodem modo, ac ſi externam faciem machinae adplicueris, in dictas numero tunicas diuidendam eſſe; id quod, contra detectam nouiter pororum qualitatem, aquam, per vtramque veſicam, penetrare, & emollitis, relaxatis, ſciſſisque, ſtaminibus, alteram tunicam cum altera, retis in modum, o] connectentibus, earum vnitatem diſſoluere, demonſtrat. Praeterea & hoc notandum eſt, Diſcipulum, quod ad tunicam muſculoſam attinet, alia omnia, ac Praeceptorem, obſeruaſſe & ſentire. WOLFIVS p] *muſculoſam in primis tunicam, in duas diſtinctas lamellas diſcedere, & carneas eius fibras, illam cum cute connectentes, oculis uſurpari* docet. ALBRECHTIVS q] contra, *quam vero*, ſcribit, *muſcularem appellant, non video, quo iure inter tunicas referri poſſit. Fibrae enim muſculares in vnam continuam membranam non coëunt; ſed hinc inde collectae, inſtar faſciarum, vnum digitum latarum, vel etiam anguſtiorum, veſicam amplectuntur, ſine ordine ſibi occurrunt, & ad diuerſos angulos ſe inuicem ſecantes, in membranis, vel circa collum, vel circa ipſum ſphincterem, terminantur.* Sic enim veteres illas, de tunica veſicae muſculari, lites vt conponat Sipho, tantum abeſt, vt potius illas, diutius protrahendas, innouet: quum ALBRECHTII ſententia propius vtique a vero abſit; aliis vero, & HALLERO r] in primis, haec veſicae tunica, tunicarum ventriculi & inteſtinorum ſimillima, videatur.

§. XXXV,

o] WINSLOW, *Traité du Bas-Ventre*, n. 451.

p] *Experim.* Tom. II. §. 69.

q] in *Progr.* ſaep. adlegat.

r] *Prael. Ac.* BOERH. Tom. III. p. 246. n. g.

§. XXXV.

Sicuti vero omnes artes, ita in primis ars illa magna, Anatome, ſuam habere vtilitatem debet. Hic enim, non, quae dictu ſpecioſa, ſed, quae vſu neceſſaria, ſequenda ſunt. Rectiſſime igitur de numero tunicarum MORGAGNVS *r*) non libenter diſputat. Vix enim tribus, vel quatuor, iſtis tunicis, ex quibus veſicam vrinariam componi, magis ſumitur, quam demonſtratur, proprium & genuinum quemdam vſum adſignare poſſumus. Quanto minus, nouos effingere vſus, & duplicato, triplicatoue, tunicarum numero, illos adſcribere, decebit? Nec ipſe quidem WOLFIVS, *s*) corporis animati functiones explicans, harum, recens per Siphonem detectarum, tunicarum, meminit, neque, quod conſequitur, commoda quaedam, quibus hactenus carendum nobis fuerit, in corpus animatum, & artem ſalutarem, ex illis deriuat. Immo vero, ſi ingenio etiam maxime valeres, vſum quempiam, nondum occupatum, excogitare, & vel vni adhuc tunicae illum tribuere, vix poſſes. Prima enim, a Peritonaeo proficiſcens, communis tunica, veſicam quaſi format, & ſibi ſubiacentes tunicas in officio continet. Secunda, muſculoſa, vaſculis ſanguiferis ſtipata, expanſioni & contractioni veſicae inſeruit. Tertia, neruoſa, ab vrinae, vel quantitate, vel acrimonia, exſtimulata, muſculoſam ad motum determinat, & inuitat. Quarta, denique, villoſa, oleoſum ex glandulis ſuis humorem deſtillans, nerueam, a perpetua, nimiaque, irritatione & titillatione defendit. Quum igitur ipſa tunicarum, quae membranas conſtituunt, multiplicatio, ad corporis animati naturam, melius cognoſcendam, nihil conferat, vſus Siphonis, in hac artificioſa tunicarum ſeparatione occupati, non, niſi parum Anatomicus, dicendus laudandusque veniet.

§. XXXVI.

Tertio tandem, eoque vltimo, loco, vaſorum, per membranas
32 branas diſperſorum, ſpectaculum, longe iucundiſſimum, in meritis

r] *Aduerſar. Anat.* II. XXXVIII. p. 37.
s] *Phyſiolog.* §. 139.

meritis & laudibus Siphonis Anatomici, commemorari (§.XII.)
vidimus. Quod, vt apparatiſſimum mihi efficerem, vitreo
non ſolum fundo Siphonem meum inſtruxi, illumque, in or-
bem facile mouendum, furcarum brachiis excipiendum, cu-
raui: (Fig. 7.) ſed etiam, vt veſica, Siphoni inducta, ab vtra-
que facie pellucida eſſet, candelae craſſiuſculae, non mungen-
dae, radios, vitro haemiſphaerico, ad candelabrum a latere
mobiliter adiuncto, excepi, & collectae huius flammae focum,
per vitreum Siphonis fundum, mediamque aquam, in expan-
ſam violenter veſicam conieci. Sed euentus exſpectationem
non vicit; tam ample, vt verum fatear, non concipiendam.
Nam vaſcula veſicae ſanguiflua egregie quidem diſtinguere
potui, fibrasque, non carneas, ſed albidas, tenacioresque, in
faſciculos, nunc latiores, nunc anguſtiores, collectas, per me-
diam veſicam, decurrere, vidi: Sed, quum veſica, ſibi relicta,
denſo vaſorum agmine non ita ſtipata ſit, & aqua, per tunicas
penetrans, ſanguinem ex vaſculis tenuiſſimis eluat; membra-
nae vero, arte RVYSCHIANA, praeparatae, ſine laeſione & di-
laceratione, Siphoni induci, & aquae tranſitum permittere,
nequeant; perque alia experimenta, & artificioſe praeparatas
viſcerum partes, de tenuiſſimis vaſculorum ſanguifluorum ra-
mificationibus, per omne corpus, tomenti inſtar, diſſemina-
tis, iam luculentiſſime, immo ſupra omnia vota, conſtet: res,
praeter neceſſitatem, multiplicare, & adparatum Anatomicum,
iam per ſe ſatis magnum & ſumtuoſum, nouisque machinis,
illisque, vel nullius, vel exigui admodum, vſus, curioſe in- 33
ſtruere, non debemus; alio Siphonum genere, RVYSCHIVM fe-
liciter imitaturi, rectius vtiliusque, Theatra noſtra inſtruentes.

§. XXXVII.

Atque his, copioſe ſatis, ſed ex rei veritate, ad finem ita diſputatis, non partium ſtudio, nec adfectuum turbine, abreptus, ſed aequus, rerum aeſtimator, facile, ſi quidem lubeat, conſtituere, vel perſpicere tantum, poterit: quam recte Sipho Anatomicus adiunctum ſibi cognomentum tueatur; quo-

ue

ue iure, vſum eius Anatomicum, ſcriptio noſtra parcius laudare debuerit. Excellentium vero hominum virtus, ſicuti, non inuidia, ſed imitatione, digna eſt: ita & ſalus hominum ſuprema cuique lex eſto.

EXPLICATIO TABVLAE.

Cuius delineationem Clariſſimo Medicinae Candidato DN. CHRISTOPHORO CAROLO REICHELIO, *Dreſenenſi, debemus.*

Fig. 1. 2. 3. 4. *Siphones Hydroſtatici, diuerſae flexurae & capacitatis, aequilibrium fluidi demonſtrantes. ad* §. 5. & 6.

Fig. 5. *Machina* MARIOTTI *Hydroſtatica, cuius fundus ſuperior ab impoſitis ponderibus depreſſus, & tubulus, pro deſcenſu, ſiue aſcenſu, ſuo, ad indicem immotum, ſignatus eſt. ad* §. 7.

Fig. 6. *Sipho Anatomicus* WOLFII, *ad* §. 9. & 11.

Fig. 7. *Sipho Anatomicus emendatus, cum Tubo A A. & ſuffulcro B. B. B. cuius brachia, a. a. & b. b. axes ſiphonis excipiunt, ad* §. 20.

Fig. 8. *Orthographia Siphonis interna. a. a. Paries Cylindri, ſec. diametrum, & perpendiculam. b. Vitrum Concauum, fundi inferioris locum occupans. c. Ora laminae cylindri proiecta, vitrei fundi fulcimentum. d. Crenula, cylindro inciſa, filum, quo veſica adſtringitur, excipiens. e. Veſica, Siphoni ſuperinducta. f. Axis Siphonis, brachiis furcae a. a. excipiendus g. Axis Siphonis perforatus, tubum b. b. admittens, & circa ipſum mobilis. i. Foſſula. k. Furcula, tubum cum Siphone, ſub huius motu, continens. l. Brachia furculae, axem g. excipientia, cum cochlea, m. per illa, ſupra axem, traiicienda. n. Cochlea furculae foemina, cum cochlea mare, o. tubum ad Siphonem adplicans.*

Fig. 9. Candelabrum, candelam craſſiuſculam, fungo ſuo ſemet ipſam purgantem, per filum ferreum contortum, ſucceſſiue ſurſum promouens, cum Vitro Haemiſphaerico, mobiliter ipſi a latere adiuncto ad §.36. *ex inuentione* Dn. I. G. COTTA, *Cl. apud Lipſienſes Mechanici.*

DISPVTATIO ANATOMICO-MEDICA INAVGVRALIS

DE

ORTV ET REGENERATIONE DENTIVM

QVAM

PRO GRADV DOCTORATVS

SVMMISQVE IN MEDICINA HONORIBVS ET PRIVILEGIIS

PVBLICO EXAMINI SVBIICIT

IOHANNES IACOBVS RAV,

MARCHIO-BADENSIS

ad diem II. Maji

Lugduni Batavorum MDCXCIV.

DISPUTATIO ANATOMICO-MEDICA INAUGURALIS

DE

ORTU ET REGENERATIONE DENTIUM.

THESIS I.

Ut omnium mollium Corporis humani partium, prima rudimenta in ovo jam jam, antequam foecundum iſtud mediante virilis ſeminis activitate redditur, includuntur, ſic etiam, non minus ibi recluſa, illius machinae ſeu formandae, ſeu jam formatae extraque uterum propulſae ad conſervationem ejus plurimum conducentia, omnium oſſium prima latitant ſtamina; ita ut ovo in uterum elapſo, nil niſi mirabilis ejus ſtructurae expanſio a matris affluente ſucco nutritio fieri pateat, quo continuato ſecundum majus aut minus iſtius affluxu nunc citius vel tardius viſcera & alias partes jam augmentatas, videre poſſimus, quod antea ob delicatam earum ſtructuram nobis non licebat. Cum vero omnes aliae partes integrae ac perfectae (pro vario, quo funguntur officio) exceptis oſſibus, foetu enixo, cernantur, non multum me a ſcopo mihi propoſito declinaturum confido, ſi praelibata ſolummodo oſſium ſtructura ad eorum incrementum & nutritionem perſcrutandam me accingam, ut inde pateat, quantum quo ad ſtructuram oſſa a dentibus differant, quantumque in nutritione cum illis hi conveniant.

THESIS II.

Thes. II.

Omnia totius corporis oſſa exceptis dentibus (particularem ſibi ſuae duplicitatis ſtructuram vendicantes) ex duplici conſtantur ſubſtantia, quarum prima & externa, denſa, durior, & aequalis eſt, altera vero ab hac circumducta, ſpongioſa ac minus dura, cellulas variae figurae & magnitudinis conſtituens, meditullium nuncupatur, quo etiam auditus oſſicula minime deſtituuntur, quamvis id ipſis denegare, aliquibus Anatomicorum placuerit; ſed rationem quare id fecerint illi, quibus legitimus iſtorum oſſiculorum uſus jam innotuerat, expiſcari nequeo, praecipue cum talis ſtructura, eorum officio plus competat, quam ſi in totum ſolida eſſent.

Thes. III.

Pars durior, denſa, & aequalis, ex plurimis ſquammulis ſive lamellis (ex aggerie fibrarum oſſearum confectis), & ſtratificatim poſitis, conſtatur, quarum unaquaeque bractea membranae craſſioris exſiccatae formam non incongrue repraeſentat: Exteriores ab una oſſis epiphyſi ad alteram usque tendentes, totam oſſis circumferentiam conſtituunt, interiores in conficiendo oſſis rotunditatem ſive orbem, opem quidem conferunt ſed ratione meditullii circa epiphyſes abbreviantur. Triplex tandem claviculorum genus, quorum interventu *Ingenuus quidam recentiorum Italus* eas conclavari, ſeu invicem connecti praetendit, hic non attingemus, partim quoniam varia adhibita praeparatione eos videre nunquam potuimus, partim quia non decet ut auctoritatis gratia aliquid probemus, quod facile per ſtructuram partium in ſenſum incurrentium explicare licet. In ſquammulis enim iſtis microſcopio ſubjectis patebunt innumerae eminentiae, capitula acicularum non male repraeſentantia, ita tamen ſitae ut pars tenuior horum capitulorum ſquammulam ſive laminam reſpiciens non incongrue collum capituli dici poſſit; interſtitia vero quae inter haec capitula remanent, ſubſequentis laminae capiti-

capitibus recipendis, adeo apta nata ſunt, ut per mutuam receptionem horum capitulorum exacta enaſcatur ſquammularum coaptatio, ſive conjunctio. Pars altera oſſa conſtituens, non differt a prima niſi in figura, nam in eſſentia utraque intime convenit, hoc eſt variae illae contorſiones oſſiculorum, varias variae figurae cellulas efformantes, non aliam ſtructuram, quam pars externa oſſium, obtinent.

Thes. IV.

Et quoniam nihil, ad oſſium naturae cognitionem, vel ex quibus principiis conſtant, plus conducat, quam chymica eorum analyſis, haud perperam judico, quid in diſtillatione oſſium obſervatur, hic praelibari. Oſſa itaque in fruſtula diſciſſa & per ignem reverberii diſtillata initio aliquid flegmatis reddunt, poſtea ſpiritus prodit, ſal volatile cum paululo ſubtiliſſimi ſulphuris admixtum habens, collo recipientis adhaerens; tandem igne adaucto oleum empyreumaticum aſcendit. Hoc peracto fruſtula oſſium adhuc integra in retorta reperiuntur, quo ad figuram, colore nigro, poroſa, & fragilia, quae ſi calcinantur igne aperto, poroſiora, fragiliora, & albiſſima evadunt, quia ob violentiam ignis, reſtitantes in poris particulae ſulphureae etiam fugam petunt, quod remanet caput mortuum ex particulis terreſtribus & ſalino-fixis coagmentatum eſt. Sic peracta diſtillatione, fere mediam partem oſſium (iis ponderatis) diſceſſiſſe reperiemus. Omne vero id, quod in diſtillatione, vel ſub forma liquoris vel ſalis volatilis vel olei diſcedebat ad partem oſſium ſolidam ſpectaſſe vix credo, quoniam fluidorum in oſſibus adhuc haerentes exſiccatae particulae eorum pondus aliqualiter augere poſſunt. Ex his patet quod materia oſſium dependeat a principio terreſtri & ſalino, & quod ſulphur in compoſitione ſolummodo glutinis locum obtineat.

Thes. V.

Hiſce praemiſſis, & ſuppoſito oſſium principium, in terreſtribus & ſalino-fixis particulis haerere, arduum adhuc valde determinare reſtat; quaenam pars oſſis germen appellari poſſit, quod ſuccum ſalino-terreſtrem ſuſcipiat & illi adjumentum praeſtet ut in ſui naturam convertatur, vel ut me clarius explicem, quonam ſpectet membrana illa, (an ad partem oſſis internam vel externam) quae primo oſſearum fibrarum indicia prae ſe fert, poroſque congelanti ſucco ſalino terreſtri recipiendo proportionatos obtinet. Sequitur enim, ſi ei locum (ubi in oſſe meditullium) concedamus, quod id etiam primo videndum eſſet, & bracteae partis externae ei pedetentim ſuccreſcere deberent. Sed quoniam id quod primo congelatum perſpicitur, diaphana quaedam congeries eſt, fibrarum longitudinalium, non vero contortarum, & quod etiam in foetu moles oſſium videlicet externa, in crure, tibia, fibula, brachio, ulna & radio ſatis magna appareat, antequam vix veſtigium meditullii obſervetur, veriſimilius eſſe opinor ſi dicam, quod ſint externae partis oſſis laminae, quae primo congelantur, quibusque aliae interius & exterius, a ſucco ſalino terreſtri, continuo cum ſanguine affluente, obducantur, meditullium vero ultimo figuretur. Sed quomodo ſuccus ille à ſanguine ſegregetur, multum adhuc, dubitare licet, quoniam, etiamſi ope glandularum id fieri concedatur, locus variis ratiocinantibus deerit ubi glandulis ſitum tribuere velint, cum lamellae tam arcte ſe invicem tangant ut vix concipi poſſit arteriarum capillaria ibi latitare. Verum enim vero cum in aliis ſecretionis negotiis vix glandulas negemus, ubi natura non minus quam hic abſtruſe agit, quid ni hic eas concedimus, cum ex oſſium natura, dentes materiam ex qua formantur, glandularum ope accipiant, ut inferius luce clarius patebit.

Thes.

Thes. VI.

Ex his *Hypotheſin* eorum, qui oſſa medulla nutriri probare conantur, labem contrahere neceſſario ſequitur, quomodo quaeſo os a medulla nutrietur, cum illam, a meditullio oſſis dependere, rationi conſentaneum ſit? nam ubi in junioribus nullae adhuc cellulae oſſeae ſive meditullium, ibi nulla reperitur medulla, quod evidentiſſime in foetus humani, frontis, bregmatis, & omoplatae oſſibus patet. Quomodo vero medulla in ipſis cellulis a ſanguine ſeparetur, nulla eſt difficilis ſolvendi quaeſtio, ſi glandularum in cellulis praeſentiam non negemus, & quamvis hoc dubium adhuc aliquibus videatur (quanquam ſecretionis opus vix ſine glandulosa ſtructura explicari poſſit) id nos non impediet, quo minus juſte in aliquos ejus uſus inquiramus; oſſa igitur tenuiora ob mollitiem fibrarum nulla medulla indigent, ut quae oleoſa compoſitio aetatis profectioris oſſa impraegnat, ut rigiditati eorum ſuccuratur, ne tam fragilia ob nimiam laminarum coarctationem exiſtant: hunc vero alius ſequitur uſus, nimirum ut articuli (ab ea quae circa *Epiphyſes* exſudat, cum glandularum circa juncturas, oleaginoſo ſucco mixta) lubrici reddantur, quo muſculorum imperio facilius obtemperent. Tandem pars ejus a continuo praeter labente ſanguine reſorbta ad ſuam ſcaturiginem ſcilicet ſanguinem reſultat, ut ejus particulis auſteris, & acidioribus obtundendis inſerviat.

Thes. VII.

Quod oſſa ex ſanguine nutrimentum habeant multifariae (circa epiphyſes & corpus ipſum) in ea tendentes arteriae teſtantur, an vero ſuccus oſſium nutritius ejusdem ſit, cujus ille fuit indolis, unde incrementum ſumpſerunt, cum ratione non haeremus, poteſt enim eſſe & alia cauſa, quae oſſibus impedimento eſt, ne citra dimenſionis metam augmententur, videlicet fibrarum oſſearum ariditas ad ulteriorem dila-

tationem inepta. Quod porro is ipſe ſuccus, quamvis oſſa dimenſionis ſuae magnitudinem acquiſiverint, ea adhuc alluat, exinde conjicere licet, quod in fracturis callus generetur, qui tandem oſſis naturam induit; notatu hic tamen dignum occurrit, quod in carie etiamſi vi abrumpatur emoriens lamina, vel a quacunque alia cauſa laminae diſcedant, cavitatem, quam reliquerunt carne iſta molliuſcula quidem repleri, quae in recentioribus fracturis obſervatur, eam tamen nunquam in naturam calli degeneraturam; cujus phoenomeni cauſam exiſtimo ſuccum ex vicinarum partium mollium ſolutione unitatis profluentem, qui ſe miſcendo cum illo qui ex oſſe provenit, naturam ejus ſive poros quaſi mutat, ut quaedam inde, inter callum & carnem media producatur ſubſtantia, cum e contrario in fracturis ſeu vulneribus oſſium ambae extremitates vel parietes uniformem promant ſuccum, qui (poſtquam in ſimilem ſupra dictae, carnem molliuſculam degeneravit) ob pororum aequalitatem ſibi concreſcit, extremitates oſſium ſeparatas jungit, & tandem ulterius coagulando in calli, poſtea oſſis naturam vertitur.

Thes. VIII.

Caeterum inter Auctores Anatomicos diſceptatur, an oſſa ſentiant nec ne, illi qui ſenſum eorum probare conantur perioſteum in ſcenam producunt, dicentes quod ex arcta cum oſſibus hujus membranae connexione (quae nil aliud quam tendinum muſculorum expanſio) ſenſus oſſium unice dependeat; enim vero cum haec membrana non adeo profundas radices agat in oſſa ut meditullium ab iis participet, pars hujus praerogativae in membranas vaſorum ſanguineorum nervaceas, cellulas & fibras oſſeas inveſtientes, dimanabit, praeſertim ſi uſum perioſtei, qui circa ſuſtentationem vaſorum nutritioni oſſium inſervientium verſatur, conſideremus; ita ut ſenſus obtuſus quem oſſa obtinent non pertineat ad oſſa, pro-

prie

prie loquendo, ſed potius ad dictas membranas, nam illa ob duritiem & rigiditatem minime ſentiunt, hae ob longe diſſitum, quod cum nervis, ſenſus inſtrumentis, habent commercium, non niſi ſenſum obtuſum referunt. Sed hic objici poſſit, quod ſi oſſium illae membranae obtuſe tantum ſentiant, undenam eveniat, propullulianten poſt cariem carnem, tam exquiſite ſentire, ut ex blando illius attactu etiam dolor exoriatur, cum haec caro nihilominus nullam niſi mediantibus vaſorum membranis cum nervis communionem agnoſcat; cujus quaeſtionis emerget ſolutio, conſiderando, multitudinem, & variae contorſionis fibrarum in iſta molliuſcula carne ordinem, ut etiam ab attactu parum occupante ſpatium, plurimae fibrillae tangantur & afficiantur, cum e contra quo minus hoc fiat, membrana adhuc in interſtitiis & cellulis latitante, obſunt & interſtitiorum oſſeorum rigiditates, ipſae cellulae oſſeae, & membranarum nervearum minus irregularis contorſio, ita ut paucioribus fibrillis tactu affectis, obtuſior etiam inde ſequatur ſenſus. Haec obiter de oſſibus praemiſſa, lectori lucem foenerari poſſunt, ut facilior ipſi, mecum aditus, ortum, ſtructuram, augmentum, nutritionem & regenerationem dentium rimandi, pateat.

Thes. IX.

Dentes eundem ortum, eademque principia, quae oſſa, ſibi pollicentur, videlicet prima eorum incunabula in ovo latitantia, eo foecundato, ſuccum ſalino-terreſtrem, ejusdem fere naturae, (quo oſſa augmentantur) a matris affluente ſanguine recipiunt, qui ſtagnans inter membranae inferius deſcribendae lamellas ſucceſſive in dentes coagulatur. Secretionis vero negotium, ſi non aliter, circa dentes, certe manifeſtius ſe habet, ut etiamſi ex officii jure, dentes debuiſſe aliquid praerogativae habere veriſimile ſit, praecipue dum eo rite funguntur, continuo de ſua ſubſtantia perdant,

oſſibus vero dimenſionis metam ſemel acquiſitis, nihil in eorum munere exercendo, decedat, tamen eis non longe a natura dentium diſcrepantibus, non multo disconvenientem obtinere etiam ſucci eorum ſecretionem, merito ſuſpicamur.

THES. X.

Differunt dentes ab oſſibus quo ad ſtructuram, nullum habentes perioſteum nec meditullium, & unicum lamellarum ſive bractearum ordinem, tam arcte ſibi invicem connexarum, ut non niſi acutiſſimo microſcopio varia adhibita praeparatione, in junioribus dentibus diſcerni poſſint. Placuit interim cuidam Eximio naturalium Perſcrutatori duplex dentibus bractearum genus attribuere, quod ad figuram & ad ſitum diſcrepans, externas enim lamellas perpendiculariter ſitas & a lateribus ſibi invicem cohaerentes ſtatuit, nullam niſi eam partem tegentes, quae extra gingivas cernitur, illamque appellavit dentium involucrum, lamellas tandem radicum, cum interioribus dentium ſquamulis continuas eſſe optime propoſuit. Sed quomodo haec duplex dentium ſubſtantia ex unica materia producta ſit, inferius explicandum ſuſcipiam. Porro antequam me ulterius in dentium hiſtoriam, circa nutritionem & incrementum implicem, omnino neceſſarium duxi, exactam praemittere partium deſcriptionem, ope quarum dentes creſcunt, nutriuntur, & ſentiunt; & quoniam Anatomici hucusque quaſi intactas nervorum circa dentes divaricationes reliquere, praeſertim in maxilla ſuperiori, exordiar ab illis quae ad hanc ſpectant, quibus intime perluſtratis maxillam inferiorem adibimus, & quid ibi vel differentiae vel convenientiae cum attentione examinabimus.

THES. XI.

Quintum igitur recentioribus nervorum *par*, veteribus *tertium*, a parte anteriori & laterali eminentiae annularis ortum habens, poſtquam duram matrem, pro involucro agnoverit, circa oſſis petroſi latus anterius, ganglioformem tumorem, mediantibus arteriis & venis componit, mox ſe in *duos* dividit *ramos*, quorum *ſuperioris* ſive *anterioris* iterum bifi-

bifidati *ramus ſuperior* ſive *anterior Ophthalmicus à Clariſſ. Williſio* nuncupatur, cujus deſcriptae provinciae *a celebri Do. Vieuſſens*, quoniam addi nihil poteſt, curioſum, qui ſymphathiae explicandi gratia, in variis vel dentium, vel oculorum morbis, diſtributionem ſciſcitare cupidus eſt, ejus neurographiam inſpicere, rogatum volumus. Nunc *primus* primae diviſionis ſive inter ophthalmicum & poſteriorem *quinti paris medius* ſeqitur *ramus*, qui jure merito maxillaris ſuperior appellari quin poſſit nullus dubito, cum ejus ramificationes vix in alias, niſi dentes & quae maxillam ſuperiorem molles obducunt partes, ſpargantur. Hunc ego *ramum* deſcribere non aggrederer, niſi toties reiterata autopſia probatum haberem, me minus inconvenienter poſſe varias ejus divaricationes enarrare.

Thes. XII.

Qui *Ramus* adhuc junctus poſteriori *quinti paris majori ramo*, tres, aliquando *quatuor fibrillas*, os ſphoenoides perforantes, producit, quae, in membrana glanduloſa ejus ſinus (vel his deficientibus ejus cellulas oſſeas) inveſtiente, ſeparando muco deſtinata, obliterantur, poſtea *unum* aliquando *duos* producit *ramulos* pro nervo intercoſtali. Antequam vero tertium baſis cranii foramen intrat, *ramulum primum* emittit, qui per foramen cranii ſecundum transgreſſus inter duram meningem oculi globum involventem, & ejus muſculum abducentem, usque ad os malum, protenditur, quo perforato, in *quatuor fibrillas* ſe dividens, parti inferiori muſculi orbicularis oculi binae ſuperiores inſeruntur, aliae in vicina cute & adipe terminantur, aliquando maxillaris ſuperior hunc *ramum* modo producit, poſtquam tertium cranii foramen transgreſſus eſt, quod ſaepe meam ſpem eum inveniendi fefellit, accedit quod ſi ob naturae luſum ſe dividat, cum adhuc in orbita eſt, unaquaeque *fibra* per ſe os malum etiam perforat, eodem ritu ut ſupra dictum ſe diſtribuens. Paulo anterius *ſecundus* de hoc maxillari proficiſcitur *ramulus*, ſe ſepara-

parando in *tres* aliquando in plures *fibras* quae faſciculum componentes, canalem ſibi proprium, baſi proceſſuum pterigoideorum inſculptum antequam intrant, quasdam *ſubtiles* emittunt *fibrillas*, quae in membranam pituitariam cellulas ſpongioſi oſſis obducentem deſinunt, porro ulterius progreſſae partim in membrana glanduloſa ſuperne palatum inveſtiente, partim in vicinia uvulae obliterantur. *Tertius ramulus* quem promit maxillaris ſuperior, poſtquam *quatuor fibrillas* partibus, foſſam temporalem, ſive zygomaticam occupantibus deſtinavit, per foramen ſive ductum oſſis palati, quod circa latus, ubi cum oſſe maxillari contiguum eſt, transgreditur, ut in membranam palatum & fornicem oſſium maxillarium inferius tegentem diſſeminetur. Proin antequam *truncus*, de quo omnes ſuperiores memorati *ramuli* deceſſerunt, canalem parti infernae orbitae inſculptum intrat, *ſex* emittit *ramucos*, quorum unusquisque per canalem particularem cellulas oſſis maxillaris ambit; ex his nunc duo, nunc tres ſe (quam primum maxillam a parte poſteriore intraverunt) explicando, membranam, cellulas oſſeas poſteriores duos dentes molares occupantes, formant, & quia inſequentes *tres ramuli*, cellulis, ſubſequentes duos dentes molares circumdantibus deſtinantur, ea ratione eorum canales longiores exiſtunt, poſterioresque binos molares in latere praetereunt. *Sextus* porro *ramulus*, qui major reſpectu quinque reliquorum, ſibi latiorem vendicat provinciam, ſuo enim incluſus canali, usque ad dentem quartum molarem, (a poſteriore numerando) protenditur, antequam duplici ordini dentium providens membranam format, quae cellulas horum dentium obtegit. Tandem *truncus maxillaris ſuperior* canalem in parte inferiore orbitae intrando, emittit *ramulum*, qui inferius hunc canalem perforans, poſtquam *fibrillas* quasdam membranae glanduloſae ſinus maxillares obducenti, conceſſit, in cellulas, duos dentes poſteriores tegentes, diſpergitur. *Truncus* poſtea antequam per foramen orbitale inferius, (quod eſt finis canalis modo dicti) exit, ut diſtribatur, per *quinque* aliquando *ſex ramulos*

mulos in muſculum orbicularem oris, naſi dilatatorem, adipem & cutem circumjacentem, *duos* producit *ramulos*, quorum inferior verſus cellulas dentis canini vergit, *ſuperior* qui *major* ſuperſcandit baſin radicis ſecundi dentis ocularis ſive junioris, eique firmiter annectitur, & tandem *bifidus* proſpicit dentibus inciſoriis tam recentioribus quam adultis. Hi ſunt illi qui ad maxillam ſuperiorem ſpectant nervi, nunc illos qui circa maxillam inferiorem verſantur eodem ordine deſcribemus, *truncus tertius* ſive *poſterior ramus*, *quinti paris*, jam jam transgreſſus quintum baſeos cranii foramen, *ſex* emittit *ramulos*, quorum *primus* muſculo maſſeteri interno, & externo, *ſecundus* & *tertius* pterigoidi externo implantantur, *quartus* & *quintus* quidem ſeparatim a *magno* ſecedunt *trunco*, ſed poſtquam repſerunt per ſpatium dimidii digiti transverſi ſupra muſculum pterigoideum internum, ſe jungentes, unicum efficiunt *truncum*, qui modo dicto muſculo fibram largiens, ulterius inter crotaphitem, & nominatum muſculum, procedit, & in partem interiorem muſculi buccinatoris divaricatur. *Sextus ramus* papillis anterioribus & mediis in lingua efformandis (poſteriores enim papillae partim a nono & ab octavi paris ramo a nullo quod ſciam authore deſcriptae formantur) deſtinatur; antequam vero linguam adit, dimittit *ramum*, qui reflexus, ſupra aquae-ductum Fallopii, cavitatem timpani intrando, muſculis malleoli ſcilicet interno & externo, *duobus ramulis* proſpiciens, tandem ſic dictam chordam timpani format, poſtea in oppoſito latere cavitatis timpani, oſſeum quendam ſibi proprium ſubit canalem, & porro ſe jungit *nervo duro auditorio*, antequam is inter apophyſin maſtoidem & ſtiloidem extra os petroſum delabitur. Nunc *truncus* medium quaſi omnium memoratorum *ramuſculorum* occupans, ſequitur, qui mox *bifidatum* producit *ramulum*; *inferior* ſemi-amplectendo apophyſin condiloidem a parte poſteriore maxillae inferioris, ſe inſerit in *ramulum portionis duri nervi auditorii*, qui ſupra maſſeterem externum locatur; *alter & ſuperior* iterum ſe bifidens conſumitur in parte meatus auditorii cartilaginacei, qui forte

forte participat in curatione odontalgiae per uſtionem antitragi, unde forte etiam ratio deſumi poteſt cur iſto manuali plus ſuccurratur dentium dolori qui mandibulam inferiorem ſpectat, quam illi, qui ſuperiorem concernit. Tandem ſupra dictus *truncus* maxillam per peculiarem canalem, inter apophyſin coronoidem & condiloidem intrat, qui ſtatim ab utroque latere, *multa filamenta* pro formanda membrana cellulas oſſeas occupante projicit; ſed cum ad tertium dentem molarem pervenit, dividitur in *duos ramos, primus & major* per foramen peculiare ibi loci in facie maxillae externa progreditur, ſe disſeminando in muſculum quadratum labii inferioris depreſſorem, in triangularem qui eundem uſum labio ſuperiori praeſtat, orbicularem oris, adipem & cutem proximiorem. Alter *ſecundus & minor* ſubſtratus baſi ſecundarii dentis canini ipſi firme annectitur; porro curſum continuando, usque ad dentes inciſorios, cellulis ibi oſſeis, idem officium praeſtat, quod alii nervi maxillas introgredientes obtinent. Coeterum nullus dubito, quin ab arcta illa nervi cum dente canino cohaeſione, veteres ejus extractionem periculoſam declaraverint, cum certe hic dens ſine magna concuſſione ejus nervi vix extrahi poſſit, quam varia ſymptomata ſubſequi debere, nemo negabit. Id ipſum quod diximus *de nervorum diſtributione* circa dentes, intelligi debet de divaricatione & arteriarum, & venarum, arteriae quae pertinent ad maxillam ſuperiorem a *carotide interna*, quae ad inferiorem ab *externa* proveniunt, utriusque vero *venae* in *venam jugularem internam*, quem revehunt ſanguinem, infundunt.

THES. XIII.

Tria haec vaſa uno eodemque ordine introgrediendo maxillas, per cellulas oſſeas ſpargunt varia variae magnitudinis filamenta membranacea cum vaſculis capillaribus, quae ſe varie implicando rete vaſculoſum quoddam conficiunt, de quo iterum iterumque innumerae ſecedunt vaſculoſae propagines,

pagines, quae alveolos per varia, quae ab omni latere obtinent foraminula ingrediuntur, in ipſisque membranam conſtituunt mere glanduloſam, haec rurſus duas efformat lamellas, uni eidemque uſui deſtinatas, ſcilicet dum ſeparant a ſanguine ſuccum dentificum. Vt vero lector ideam hujus membranae habeat, dentem juniorem excavatum ſibi concipiat, & ſupponat quod haec membrana eum exterius & interius obducat, quod illa, ubi temporis intervallo radices dentium provenire debent, ſibi continua ſit, & quadratum baſeos undique tegat; hanc ego membranam primum dentium ſtatuo eſſe rudimentum, quae baſis dentis formam obtinens ſuccum dentificum ab ea ſeparatum inter ſuas lamellas, ſive duplicaturam recipit, ubi in lamellam tenuiſſimam baſin dentis deſcribentem, coagulatur.

THES. XIV.

Ad quam porro ſpeciem haec glanduloſa membrana referenda ſit arduum erit determinare, ſi duplex in Corpore glandularum genus admittentes, illas ex uſu deſcribere conamur, ſcilicet primum lymphae ſeparandae, eamque lymphaticorum ductuum ope immediate vel chylo vel ſanguini reaffundendae, deſtinatum. Secundum, ex variis glandulis minoribus (quarum unaquaeque ductu excretorio gaudet) coagmentatum, circa ſeparationem humoris, vel a lympha diſcedentis, vel cum ea convenientis, verſatur, qui etſi extra corpus eliminetur, vel refluat in chylum aut ſanguinem, alia tamen prius obit officia, ita ut non niſi mediate ad ſuam tendat ſcaturiginem. Hoc ſi admittamus penſiculatiusque paulo membranam dentium glanduloſam indagemus, binas has definitiones ei minime competere clarum erit, nam id quod hic ſeparatur, nec corpus deſerit, nec ſanguinis laticem unquam repetit, ſed congelatum, corporis conſervationi valde proficuos efficit dentes, qui quomodo & incrementum & diffe-

 ren-

rentem accipiant figuram, poſt haec (quamvis ſit materia valde intricata:) corticem pro viribus aperiam, ut acutiori ingenio pollenti via pateat, quo citius nucleum examini ſubjiciens, mechanicum hoc opus accuratius illuſtrare valeat.

THES. XV.

Admiſſo igitur duplici glandularum genere, ſi modo non ex uſu definiantur, ſive ſint conglobatae ſive conglomeratae, veſiculoſae aut vaſculoſae, modo non negetur in unius compoſitionem non plures, quam in alterius partes differentes intrare & quod uſus earum varius, non niſi a varia pororum dependeat configuratione, facile ſibi provinciam acquiret haec dentium membrana, quae quod vere glanduloſa, & ad quod genus referenda ſit, unicum in ſcenam producam exemplum, quod omnem ſub judice amovebit litem. Quis quaeſo mucum naſi, ope glandularum, ſeparari inficias ibit? quis tam perverſa natus Minerva, qui glandularum praeſentiam in membrana, oſſis ſpongioſi cellulas, ſinus ſphoenoideos, frontales & maxillares, inveſtiente denegabit? nemo certe, qui vel modice anatomiae dulcedinem vere guſtavit: hoc ſuppoſito, dentium membranam glanduloſam eſſe ſequitur, nam & in ſtructura adeo ſuperioribus ſimilis exiſtit, ut difficulter etiam armato oculo unam ab altera diſtinguere poſſimus, niſi aliquae circumſtantiae (quae nullam ſtructurae diſcrepantiam arguunt) obſerventur, videlicet quod illa os ſpongioſum occupans ſit craſſior, illa quae ſinus inveſtit (quamvis nil ſit niſi hujus continuatio) albidior, & aliae adhuc minutiae, qnae noſtram nunquam afficere hypotheſin potis erunt. Placebit proin lectori ei illam aſſociare generi, cujus eſſe dictas membranas mucum ſecernentes autumat; ſemper enim glandularum requiſita in ea reperiet, quae ſunt quadruplicis generis vaſa, ſcilicet nervi, arteriae, venae, & ductus excretorii, priora tria ſuperius ſatis ample deſcripſimus, nunc

tractare

tractare reſtat ductus excretorios, quos (quamvis oculi aciem ſemper fugiant] negare abſurdum, quis enim eos deeſſe glandulis mucum ſecernentibus (ubi etiam ſunt inviſibiles) aſſerere audebit, cum mucus ipſe eorum eſſe confirmet.

THES. XVI.

Ductus excretorios harum glandnlarum eo ordine diſpoſitos eſſe concipimus, ut ſuccus eorum dentificus, non niſi inter lamellas membranae coacervari poſſit, quarum cavitatem, formam baſeos dentis jam retinere diximus, ita ut in illam influens ſuccus dentificus poſtquam coagulatus eſt, non aliam repraeſentet figuram, quam ei inter laminas praeſcripta erat; tandem prima bractea congelata, aliae ei ex eodem fonte ſucceſſive ſuccreſcunt, hoc tamen obſervari debet, quod ſuccus ſeparatus ob fluiditatem non ſtatim aliis lamellis agglutinetur, ſed poſt aliquam ibi contractam moram, requiſitas qualitates ſe interſtitiis fibroſis jam formatarum lamellarum aſſimilandi, induit, & ſic deinceps baſis dentis a varia ſucceſſiva ſquammularum appoſitione formatur, antequam radicum vix ullum veſtigium apparet, quod unice de alveoli figura dependere videtur, qui non major in juniorum mandibulis exiſtere potuit reſpectu dimenſionis maxillae; ſi enim cum unoquoque dente etiam ſtatim generarentur radices, maxillae molem majorem exigerent, alias certe nec fundamentum ſtabile (eorum officio obeundo tam neceſſarium) haberent dentes, nec locus ſecundi germinis alveolis daretur, & haec eſt ratio, quare natura inverſo quaſi ordine, in dentium geneſi incedit, proferendo baſin ante radices. Membrana dentium eadem norma radicibus materiam qua baſi ſupeditat, baſis figuram non niſi a membrana, membrana pro parte ab alveolo, mutuatur, radices vero, a ſubſequente dentium ſecundo germinis alveolo formam, & figuram recipiunt, & quomodo hoc fieri ego concipiam paucis exponere lubet. Baſis dentis indies mole augmentata,

illic ubi exitus ipſi facilior, inclinatur, cui nullibi commodior conceditur via, quam circa gingivas, hic enim nulla pars oſſea obſtat, & quam primum dentis corona extra gingivas prorumpere incipit, veſtigia etiam radicum in dentibus conſpiciuntur. Sed tamen non, antequam novi germinis alveolus, baſi dentis jam erumpentis extra gingivas, in locum quem pro parte amittebat, ſucceſſerit, qui tenuis & ex quadrato rotundus, recto verſus centrum quadrati, quod baſis dentis a parte inferiore deſcribit, tendens, partem membranae glanduloſae, quam diximus quadratum dentis ex transverſo tegere, premit, eamque in cavitatem baſis cogit, & dentem ſimul verſus gingivam propellit; ex qua preſſione locus in alveolo circa parietes ejus pro ulteriore dilatatione membranae conceditur, quae poſtea cum ſucco, quem continet, a pedetentim augmentato alveolo ſecundario, perfectiorem radicum formam & figuram mutuans, in creſcendi meta, prorumpentem extra gingivas baſin continue etiam augmentando ſequitur; quo magis enim baſis dentis a ſubſequente dentis alveolo verſus ſuperiora cogitur, eo plus ſpatii elongationi radicum conceditur, ita ut coronae dentis usque ad principium radicum eruptae, alveolus nunc non niſi a radicibus & ſecundi dentis alveolo occupetur. Porro quare molares plures habeant radices, cum e contra canini & inciſores ſolum unica gaudeant, evidens erit ratio, *primo* ſi illorum uſu conſiderato perpendamus tenuitatem maxillae, quae ibi loci vix unicae retinendae radici capax eſt, immo tam arcta, ut canini primarii qui paulo craſſiores inciſoriis, aliquando latera exteriora mandibulae perforantes cum gingivis communicare deprehendantur; *ſecundo* quod alveoli ſecundariorum caninorum & inciſivorum (a quibus formam & figuram radicum molarium ſuperius deduximus) non in primariorum horum dentium alveoliſ latitant, ut de molaribus dictum eſt, ſed a parte poſteriore primorum alveolorum ſiti, in cauſa ſunt quare inciſivi & canini unica fruuntur radice. Id quod inferius de regeneratione acturi ſatius explicabimus.

THES.

THES. XVII.

Tandem nobis incumbit ut verbum adjiciamus, de parte dentium quam Clariſſ. *Malpigh.* externum involucrum nuncupat, quae pars (dentibus adhuc in ſuis alveolis abditis) non niſi in parte ſuperiore dentis valde indiſtincte & mollis reperitur, erumpentibus tamen totam eorum coronam tegit & non ſolum alrera durior evadit, verum eousque conſolidatur, ut interdum plus quam lapideam induat naturam, quare extrinſecus ita oppoſita videtur, ut ſcilicet continuae ciborum attritioni validius reſiſtat, ac perfectius ob duritiem trituret alimenta, & non diſſimili ſane ratione ac ab induſtria humana extremitates alicujus ferrei inſtrumenti, praeſertim ubi continuo&laborioſo miniſterio deſtinatae ſunt, puriſſimo chalybe muniuntur. Coeterum ſenſus dentium, oeconomiae animali valde proficuus, ut mediante eo corpora duriora quae in guſtus organum, vel ob ſalis penuriam, vel ob nimiam ſalium concatenationem non incidant, examinentur, hoc involucro (parte ſcilicet, omnis nutritionis experte) intercipitur, ne nervi imediate affecti a duriori corpore, nimis concutiantur. Ne quis vero ſibi imaginetur hoc involucrum particularem habere ortum, differentem nempe ab eo, quem pars interna dentis ſibi vendicat, & quidem ob diſcrepantiae fundamentum, is quaeſo adeat theſes ſuperiores ubi demonſtravimus varias laminas membranae dentium glanduloſae, unius eſſe ſtructurae, & non niſi ſitu differre. Quod autem ſimilia diſſimilia producere poſſint vix eſt credibile, niſi accidentales cauſae aliquae intercedant, cauſam enim cur involucrum externum, ab altera dentis ſubſtantia gradatim diſcedere incipiat, & tandem omnimode ab ea differat, exiſtimo in principio penuriam ejus nutrimenti, cum ſcilicet glandulae exterioris membranae contra partem ſuperiorem alveoli compreſſae, in ea, qua prius propinarunt, quantitate ſuccum non amplius ſupetitant, unde evenit ut a natura alterius ſubſtantiae, quae in totum ab interna dentis membrana nutritur, diſcrepare incipiat;

poſtea

poſtea dente erumpente membrana externa circa ſuperiora laceratur, & ratione qua prodit dens extra alveolum, ille etiam hanc exuit membranam, ita ut totum hoc externum involucrum, nullum nec incrementum, nec nutritionem amplius recipiens ab externa membrana, tandem adeo indureſcat & poliatur ab attritu ſubjectorum, ut vix liceat quacunque arte oſſa magis nitide elaborare & polire: Haec pars omni nutritione deſtituta aliam quidem videtur dentis partem conſlare, quae tamen proprie loquendo nihil eſt quam pars totius dentis a ſtatu naturali propter exſiccationem mutata. Mirabuntur fortaſſis aliqui me accidentalem ortum tribuere parti, ob cujus defectum dentes vix officium praeſtare poſſunt, mirari deſinent, conſiderando permultas alias in corpore reperiri partes, quae pro maxima parte officii punctum fortuito abſolvunt. Porro antequam ad ultimi noſtri inſtituti partem feſtinemus, ordinis gratia dentitionem praemittentes, lectorem qui in his theſibus nos nimium obſcuros fuiſſe judicat, rogatum volumus ut aliquas ſolummodo infantum maxillas examinet, & ſperamus illum conceſſurum, nos commodiora verba vix potuiſſe adhibere.

THES. XVIII.

Sicuti dentibus nullum extra gingivam erumpendi ſtatutum tempus praefigitur (nam nunc in foetu, nunc poſt medium annum, aliquando non niſi ſeptimo, vel octavo menſe elapſo eminent) pari ratione nullum in prorumpendo obſervant ordinem, & quamvis ſaepiuſcule primo inciſivi, dein canini, poſtea molares videantur, hoc non implicat quod molarium poſteriores non interdum ante anteriores, canini vero omnium ultimi gingivam perforent; cur enim inciſivi ordinarie primo alveolos ſuos deſerant, evenit *primo* ob tenuitatem gingivarum eos obtegentium, *ſecundo* ob figuram acutam, qua prae omnibus aliis dentibus pollent, *tertio* ob ſecundaria

ho-

horum dentium germina, quae majora omnium aliorum dentium ſecundariis germinibus, proprios dilatant alveolos, a qua dilatatione primariorum inciſivorum, alveoli compreſſi, coarctantur, coarctati, id quod continent, ſcilicet dentis baſin, contra gingivas impellunt, gingivamque perforare cogunt, quae baſis poſtea a ſuccreſcente radice elevatur, usque dum limites ſibi & ab alveolo & a radice praeſcriptos ſuperavit, tandem uno erupto dente in maxilla ſuperiori, ordinarie in inferiore illi oppoſitus ſequitur, cujus phoenomeni ratio clara, dens nempe primo prominens, partem gingivae, quae oppoſitum ſibi adhuc dentem obducit, quotiescunque maxilla clauditur adeo atterit, ut ille in primo ſibi injuncto officio a commilitone adjutus, facilius vincula gingivae ſolvat, ut eadem libertate qua alter fretus, ſemper ad quaecunque ſibi injuncta a natura officia paratus, ea commode praeſtare poſſit: Haec dentium inciſivorum eruptionis explicatio ad unguem caninis, ſed pro parte tantum molaribus competit, qui a ſecundariorum dentium alveolis quidem ſucceſſive, ſed immediate elevantur. Numerus dentium varius eſt pro ratione aetatum, in pueris ut plurimum, a ſeptimo menſe, usque ad biennium & ultra, viginti dentes ſenſim & alternatim prodeunt, qui numerus ad quartum usque vitae annum permanet, poſtea vero vel octo vel duodecim alii emergunt, ita ut viginti octo, aut triginta duo in ambabus maxillis numerentur, poſteriores tamen duo in utraque maxilla, ante decimum octavum, vigeſimum, aut vigeſimum octavum annum, vix proveniunt: ideo etiam dentes ſapientia edicti, illi enim qui talem aetatem attigerunt, ratione & judicio poſſe uti ſupponuntur.

THES. XIX.

Quamvis dentes certa prodeundi injuncta tempora non habeant ut ſupra innuimus, ita ut ex hoc dentitionem praedicere non liceat, concomitantia nihilominus eam ſymptomata, medico bene attendenti ſufficiunt diagnoſtico an dentitio prae foribus ſit, an vero ab alio morbo illa producantur

ſymptomata. Teſte *Hippocr. ſect.* 3. *aph.* 25. *infanti ad dentitionem accedenti*, *gingivarum ſtimulantes*, *prurigenes*, *febres*, *convulſiones*, *& alvi profluvia*, addi poſſunt, *vomitio*, & ipſa *epilepſia*. Haec omnia accidentia ex conſideratione gingivae, & membranae dentem exterius obvolventis, explicari poſſunt, haec quid ſit & ex quibus partibus conflata, ex ſuperioribus ſatis liquet, hic addimus quod nullam in corpore agnoſcamus partem, in quam ratione molis plures fibrillae nerveaceae deſinant; gingivam compoſitam eſſe ex membrana oris & perioſteo, diſſecanti patebit, quod perioſteum nil niſi expanſio muſculorum ſit, non eſt ut dubitemus, *primo* quia nullae partes quam tendines, oſſibus ſunt propinquiores, *ſecundo* quoniam perioſteum cum tendine continuum eſt, *tertio*, eo loci ubi tendines in os inſeruntur perioſteum deficit. His ſuppoſitis facile quis mecum judicare poterit, non poſſe non evenire, quin a toties reiterato ſuccuſſu dentis in partem ſuperiorem involucri & gingivam, *quintum nervorum par* non afficiatur & irritetur, dein omnes muſculi faciei convulſionem patiantur, porro ſubſequens ſpirituum animalium inordinatus motus, totum nervoſum genus in conſenſum alliciat, unde *inſomnia*, *vigiliae*, *pavores*, *convulſiones*, *& ipſa epilepſia*, quae accidentia vel intenſiora, vel mitiora erunt, ſecundum temperamentum infantis vel quo plus aut minus, nervoſum ejus genus ſuſceptibile erit; ceſſabunt vero vel durabunt quo citius vel tardius, membrana dentis & gingivae perforantur. Tandem muſculi faciei ob ſpirituum animalium, inordinatum, nunc in eos determinatum motum, continuo convulſive moventur, immo ob extraordinariam contractionem plus ſpatii occupantes glandulas & vaſa ſalivalia comprimendo ad crebriorem ſalivae dejectionem inſtigant, quae a ſanguine alterato vel antequam omnis transcolationis leges ad normam ſuſtinuerit, ſeparata (a ſtatu naturali decedens) aptior ambientis alterantis & corrumpentis aeris vim ſubeundi, exiſtit, & ſecundum gradus alterationis, vel cauſabit tuſſiculam ſiccam, vellicando laryngis membranam interiorem;

vel

vel vomitum, irritata ipſa ventriculi membrana tendinoſa, praeſertim, ſi pueri omne alimentum recuſant, quoniam ab illo ſalivae vis alterans infringitur & temperatur. Saliva in ventriculo per aliquot tempus ſtagnans, magis magisque aceſcit, poſtea in inteſtina delapſa glandulas miliares irritat ut uberior in inteſtina lymphae contingat effuſio, immo a nimia ſalivae acredine adeo afficiuntur inteſtina ut convulſionem ſubeant, quae largiora alvi profluvia reddet, & dolores atrociſſimos in ejiciendo alvum cauſabit. Alia obveniunt dentitientibus ſymptomata, utpote gingivarum inflammatio, tuberculae, & exulcerationes, quae quoniam leviora ſunt, & ex ſola obſtructione explicari poſſunt, illis enarrandis ſuperſedeo, praecipue cum mihi animus non ſit, praeter Exercitationes Anatomicas aliud quidpiam tractare.

THES. XX.

Hippocrates, & omnes poſt eum de dentitione ſcribentes (quos mihi legere conceſſum fuit) prae aliis omnibus dentibus caninos ſeu oculares in cauſando dolorem, & hinc ſymtomatum memoratorum horribilem aliquando eventum ſcilicet mortem accuſant: quod jam adeo experientia innotuit ut mulierculae ſciant, infantes circa proruptionem horum dentium in majori vitae diſcrimine verſari. Cauſa vero cur juſtum tale attributum ad hos prae caeteris ſpectet, non tam clare apud Autores innoteſcit, ii enim qui a nervorum praerogativa rem deducunt, non minus quam illi, qui aculeatae eorum figurae id imputant, hallucinantur, primores hi dentes canini non enim plures quam molares & inciſivi habent nervos, quid vero ſecundum caninorum germen praeferentiae habeat, videatur *in Theſ. XII.* nec earum figura acuta in explicando hoc phaenomeno ſymbolam confert, quippe longe, quod ab ea eruptio retardetur, & dolores augeantur, illa potius promovetur, & hi minuuntur, quo enim ſpina acu-

tior eo capacior, cum minori contuſione & dolore ad perforandum exiſtit. Dentem igitur caninum atrociora ſymptomata ſequuntur ob triplicem rationem, *primo* quia ejus radix craſſiſſima plus etiam temporis in creſcendo impendit quam aliae, ita ut ob nimis lentam ejus augmentationem minus cito baſi ſua gingivam perforet, unde diutius in ea haeſitans, eam continuo etiam irritat, & graviora producit accidentia. *Secundo* hic dens ordinarie poſtquam a latere ſibi adſtans molaris & inciſivus in totum prorupti ſunt, prominere incipit, ita ut a dente canino in altera maxilla oppoſito nihil ſibi auxilii circa promptiorem conquaſſationem gingivae promittere poſſit, quoniam dentes duo memorati obſunt, quo minus ſe invicem tangere poſſint. *Tertia* tandem *ratio* a maxilla ipſa deſumitur, quae nimis arctum binis caninis (videlicet, primario & ſecundario) concedens locum, primus a ſecundo verſus latus maxillae quod labia reſpicit adeo protruditur, ut lamina ibi maxillae in tumorem elevata, gingivam quae ipſi inſidet comprimat, irritet, obſtructionemque inducat, quare etiam inflammatio & tumor gingivae circa hunc dentem tam frequenter in infantibus obſervantur. Nunc nihil quam regeneratio noſtro inſtituto deeſſe videtur, ad quam rimandam, me tandem accingo.

THES. XXI.

Decem in utraque maxilla dentibus, quatuor, ſcilicet inciſivis, totidem molaribus & duobus caninis eruptis, reliquorum octo (deficientibus dentibus ſapientiae) alias duodecim ſeminaria in mandibula ſuperiori circa zigoma, in inferiore verſus apophyſin coronoidem (quoniam maxillarum ſpatium anguſtum nimis eſt, pro viginti octo, aut triginta duobus ſimul comprehendendis) deliteſcunt, qui non niſi quinquennio abſoluto maxillis jam auctis erumpere incipiunt, tempus tamen non tam ſtricte debet conſiderari, quia eorum in-

incrementum ab amplificatione maxillarum dependet, quae aliis citius aliis tardius adaugentur. Tandem decem memorati dentes, fere omnem perfectionem conſecuti cum maxilla non amplius aequaliter creſcentes, circa ſeptimum, octavum, vel nonum aetatis annum, alternatim cadunt, dum nempe maxilla nunc citius, quam dentes accreſcens, alveoli ejus magis etiam diducuntur ut radices ab eis antea arcte comprehenſae jam quaſi liberae vacillent, & proniores in caſum, a ſubſequentibus ſecundariorum germinum alveolis, faciliori negotio foras propelluntur, qui alveoli quomodo ſiti ſint quo ad molares, ſuperius innuimus, dentes vero inciſores, omnes propriis ſuis alveolis incluſi a parte poſteriore primariorum, quos ſubſequi debent (ita diſpoſiti, ut unus alterius radici in creſcendo metam praeſcribat) locantur, non enim erumpendo, in primariorum alveolos incidunt, uti aliquibus placet, ſed in propriis jam jam cum gingivis mediante exteriori eorum membrana communicantes, reſtitant (unde ratio cur in ſecunda dentitione vix ſentiatur dolor, depromi poteſt) & augmentando primariorum alveolos in totum obliterant. Omnia iſthaec, ſecundariis caninis etiam competunt, ſi excipiamus communicationem cum gingivis interventu exterioris membranae. Porro dentem caninum longiorem aliis omnibus habere radicem advertimus: quod non niſi de ejus profundiori alveolo, provenire autumo, porro augmentum & nutritionem ſecundariorum dentium hic deſcribere, ſupervacaneum judico, quoniam in omnibus cum primariis, conveniunt, quorum augmentum & nutritionem ſuperius ample tractavimus.

THES.

THES. XXII.

Dentes tandem molem ſuae ſpeciei conformem, ex continuo e glandulis membranae, illorum cavitatem internam, & eos externe, (in quantum alveolis inhaeſitant) obducentis, propinato ſucco, adepti, ab iisdem etiam ſuae ſubſtantiae conſervandae, ejusque quod in conterendis cibis de externo involucro conſumitur, reparandae, materiam accipiunt, non aliam, quam, quae, denti efficiendo deſtinata erat, hac ſolummodo diſparitate, ut quae glandulae antea laxiores & numeroſiores, ſuccum dentificum citius & abundantius, quam in dentis lamellas coagulari potuerat, ſeparabant, nunc tardius & parcius eum promant, & quo dens aetatis fuerit provectioris, eo plus etiam membrana ejus glanduloſa deficiet: illa membrana quae exterius radicibus in alveolis proſpicit, a compreſſione contra alveoli parietes, utpote jam rigidos nec amplius reſpectu adhuc parum augeſcentis radicis cedentes, ſenſim delebitur, interna id eſt quae cavum dentis obducit adhuc perenne quamvis tarde ſuccum dentificum ſuppeditat, qui ſe parti internae dentis aſſimilans, eam ſemper auget, ut pars ejus proximior involucro, (longius a nutritionis latice diſſita) tandem nutritione privata in naturam involucri vertatur, ad inferius reſarciendum, quod ſuperius ab attritione de eo conſumitur. Interim radicis cavitas a longo tamen tempore, ab aſſimilatione affluentis ex membranae interioris ſucco adeo coarctatur, ut membranae vaſis omnino compreſſis, ſanguinis impediatur affluxus & ſic omni nutritionis anſa ſublata; tollatur omnis externi involucri reparatio, quod in dentibus annoſioribus obſervare eſt, quorum involucrum usque ad medium internae dentium ſubſtantiae aliquando conſumptum reperitur, porro meatu in radicibus integre clauſo dentium lamellae antea a cambio diſtenſae, nunc ejus defectu collabuntur, & minus ſpatium in

alveolis occupantes titubare incipiunt, tandem maxillarum fibris oſſeis, ob defectum nutritionis etiam callabeſcentibus, homo juventutis, ſignis orbatus, edentulus fiet.

COROLLARIA.

1. *Non eſt ſuccus oſſificus, mediante quo foramen Cranii, trepano factum, obturatur.*
2. *Variae artuum totius corporis articulationes non dependent niſi a varia ſituatione muſculorum.*
3. *Gonorrhoea non curatur niſi diureticis.*

FINIS.

DISPVTATIO MEDICA INAVGVRALIS

DE

PATELLAE OSSE EIVSQVE LAESIONIBVS ET CVRATIONE

QVAM

PRO SVMMIS IN MED. HONORIBVS
PROPONIT

DANIEL HENRICUS MEIBOMIUS,

HELMSTAD - SAXO.

Ad diem Sept. Franequerae. MDCXCVII.

DE

3 PATELLAE OSSE EIUSQUE LAESIONIBUS ET CURATIONE.

Thes. I.

Exigua quidem videtur eſſe corporis particula, de qua impraeſentiarum acturus ſum, cum tamen & in minimis tota ſit Natura, & hoc tam multis animalibus pariter, ac homini, datum ſit oſſiculum, ratione uſus ſui, quem praeſtat, accuratius conſiderari meretur: cumque id laeſum incommodi multum pariat corpori, Medici & Chirurgi, quorum non ſolum vitam hominis, ſed etiam omnium membrorum eius integritatem & actiones hinc dependentes conſervare officium eſt, de ejus praeternaturali ſtatu corrigendo majori ſollicitudine & accuratione agere tenentur, quam a multis eorum factum eſt.

4 Th. II. Vocatur autem hoc in genu poſitum rotundum oſſiculum in Hippocraticis ſcriptis, modo ab ipſo ſitu ἐπιγουνατὶς, ut in *lib. de ven.* §. 24. 25. modo μύλη, ut *lib. de loc. in hom.* §. 13. quomodo eam quoque *Ariſtotel.* l. 1. *hiſt. anim.* c. 15. nominat. Et his duobus nominibus appellari os illud, ſcribit quoque *Galenus l. de oſſib.* c. 22. Quod a mola nomen etiam ad Latinos tranſiit, vox ἐπιγουνατὶς a ſitu non item, Germanis tamen etiam & a ſitu ſimul, & a figura vocatur *Knieſcheibe* ut & Belgis *Knyeſchyve. Rufus lib. de part.* c. 5. δισκοειδὲς os vocat, δίσκος autem patinam notat, unde diminutivum patella, quo nomine Latinos illud jam tum *Cel-*

ſi aetate appellaſſe, diſcimus ex ejus l. 8. c. 1. Κόγχη quoque & κόγχος Graecis dictum eſt, ut notat *Pollux Onom.* l. 2. c. 4. & *Origenes* in *Phillocal.* c. 3. Aethiopes Κόγχας τῶν γονάτων περιειρεῖσθαι ſcribit. Sed in nominibus haerere nolo: quamvis ipſa haec nomina ad ſitum & figuram hujus oſſis nos aliquo modo deducant. Ego interim ſemper hoc os *Patellam* cum *Celſo* nominabo, & nunc primo ſitum ejus & conſtitutionem naturalem conſiderabo.

Th. III. Ubi femoris os tibiae oſſi jungitur & articulatur, Patella oppoſita eſt anterius, non tamen ita, ut cavitatem, quae ibi ex concurſu oſſium non unius figurae formatur, media quaſi inſideat, ſed ut paulo magis ad femoris os ſurſum tendat, minus ad tibiae os, id quod no- 5
tare Chirurgus debet, obſervaturque non in homine tantum, ſed reliquis etiam animalibus. Et cum femore quidem per ginglymum, cum tibia vero per arthrodiam articulatur, aptisque ſinubus capitula comprehendit, & ſpatium quod inter femur tibiamque amplum eſt, brevi eminentia complectitur. Ut tamen loco illo haereat, mobilitatem tamen aliquam retineat, nullis aliis oſſibus per ligamenta alligata, ſolis tendinibus muſculorum illam ſupergredientibus & quaſi involventibus, firmiterque adnatis, in ſitu ſuo detinetur. Muſculi illi tibiam extendunt, & a femore orti, Rectus, Vaſti duo, externus & internus, & denique Crureus, circa genu ſimul tendinibus ſuis expanſis patellam ſupergrediuntur, & ſuperiori tibiae parti inſeruntur.

Th. IV. Habet hoc os figuram rotundam, eſtque περιφερεῖ τῷ σχήματι, ut *Galenus* loquitur: quod tamen mathematice de exacta rotunditate intelligendum non eſt. Interim ἐν πλάτει recte rotundum dicitur, & in hac figura hominis patella a quadrupedum aviumque patellis aliquantum differt. Hexagonum quomodo exprimat, quod *Riolanus* vult, non video. Aptiſſima autem figura eſt, qua inter cavitates, quae ibi ex concurſu oſſium formantur, inſideat, ut genu ex ſolido oſſe, non diverſis, conſtare intuentibus, imo tangentibus prima fronte videatur.

Th. V.

Th. V. Anterius & verſus latera, ubi tendinibus dictis ad-
6 haeret, aſperior eſt patella, & exſiccata quaſi foraminulis quibusdam ab inſertis antea tendinum fibris & vaſis ſanguineis, praedita obſervatur: at in poſtica parte laevi & lubrica cartilagine, non tamen aeque in omnibus locis craſſa, inveſtitur, ad oſſium femoris & tibiae capita, itidem cartilagine incruſtata, excipienda: in medio autem oblonga quadam eminentia intumeſcit, quae in avibus manifeſtior, etiam acuta magis deprehenditur.

Th. VI. *Galenus* hoc os χονδρῶδες vocat, *Celſus* molle & cartilaginoſum: verum, niſi de prima aetate id intelligant, cartilaginoſum dici non poteſt, ſed cartilagine tantum interiore ſui parte obductum. Id vero cum multis aliis oſſibus & oſſium partibus commune habet, ut in foetu ante nativitatem ſemper totum cartilagineum ſit, dein ſucceſſu temporis oſſeſcere in medio incipiat, in extremis vero cartilagineum maneat. Exacte quidem adeo mutationis tempus definiri nequit; qui tamen aliquot tantum a partu menſibus cartilagineum id manere ſcribunt, nimis anguſtum terminum ponunt, cum aliquot adhuc annis totum cartilagineum deprehendatur. Quod tamen molle vocat *Celſus*, reſpectu aliorum oſſium admitti poteſt, nec judicium hic fieri ex ſceleto, quomodo illud exſiccatum ſe habeat, poſt mortem, ſed quale in vivo, & ſtatim poſt mortem, appareat, debet: quam in rem elegans eſt accuratiſſimi Anatomici D. *Ruyſchii obſer-*
7 *vatio* n. III. Uti enim ſe habent epiphyſes oſſium femoris, humeri aliorumque, ſuntque in prima aetate cartilaginoſae, dein molliores reliquis oſſibus; ita Patellae quoque, & remota anteriore lamina, quae valde tenuis, & quae interius inveſtit, craſſiore cartilagine, ſpongioſae ſeu pumicoſae apparent, cavernulasque ſeu cellulas habent minutiſſimas, ex ſubtilibus oſſeis parietibus conſtructas, in quibus continetur medulla carneo colore. Pertingunt enim ad hanc medullam plurima vaſa ſanguinea, quorum in *Hippocratico de venis libello* §. 25. juxta internam patellae partem, quae cava eſt,

mentio fit, quaeque nuper magnus modo laudatus Anatomicus *Ruyſchius Epiſt. Anat. Problem.* 4. deſcripſit & depinxit, innumera ſcilicet vaſa ſanguiflua, per patellae perioſteum tendinoſum diſperſa. Ut enim alibi ad oſſa praeter nonnullos majores ramos vaſorum plurima minora per perioſteum primo diſperſa, dein in ipſa oſſa penetrant, ex quorum minutiſſimis porulis, ſublato in recentiſſimis oſſibus perioſteo, ſanguis plurimis in locis prodit: ita in patellae etiam oſſe fit.

Th. VII. Dum autem ita ex concurſu femoris & tibiae natam cavitatem anterius implet os patellae ibique quaſi munimenti loco eſt; unde φράγμα τȣ γόνατος a *Polluce* l. 2. c. 4. nominatur, manent tamen inferius ad latera cavitates, quas *buccarum inanitatibus*, neſcio quomodo, aſſimilat, *illisque perfoſſis ceu jugulo ſpiritum ſugere* ſcribit *Pliniu Hiſt. Nat.* 8
l. XI. c. 45. Non enim inde ſpiritus aliquis in corporibus naturaliter ſe habentibus exit, nec inanes ſunt illae cavitates, ſed & a lateribus, & infra patellam imprimis replentur pinguedine ſui generis & duriore, quae in bene habitis corporibus, foeminis praeſertim, mollius & pulchrius reddit genu, in emaciatis vero, dum deficit, prominere os patellae indecenter facit. Eſt vero etiam in illa cavitate naturaliter ſemper humor aliquis, ad lubricandas facilioris motus cauſa cartilagines, quaſi unguen quoddam, aliquando fluidum magis, aliquando minus.

Th. VIII. Quibus quantum per ſenſus mihi hactenus obſervare licuit, delibatis, jam patellae uſus exponendus eſſet: in quo variare admodum Phyſiologos video. *Hippocrates lib. de locis in hom.* §. 4. putat per eam prohiberi deſcenſum humiditatis ad articulum delapſae: id quod ita ſimpliciter admitti nequit. Communiſſimus vero & a plerisque receptus uſus in eo collocatur, ut luxationem articuli genu verſus anteriora impediat: cujus tamen cauſa factum eſſe os patellae, dici non poteſt, quamvis aliquo modo id faciat. *Pawius de oſſibus part.* 4. *pag.* 174. primarium ejus uſum eſſe ſcribit, ut ſpatium illud, quod in oſſis tibiae & femoris con-

junctione

junctione oritur, tegat, qui tamen vix ſecundarius mihi
videtur.

Th. IX. Conſideranda autem eſt tota genu articulatio,
quam cum natura, ſeu conditor noſter Deus per capitula ma-
9 jora, ſinus autem minores, rectius fieri poſſe judicaſſet, ut
tamen femoris & tibiae oſſa libere ad ſe invicem moveri &
rotari poſſent, nec exciderent, & firmitatem etiam aliquam
articulus haberet, (quod in genu, dum ſtamus et incedimus,
non item in aliis articulationibus requiritur) peculiari modo
illi providit. Igitur tendinibus muſculorum modo dictis, va-
lidis admodum, femur cum tibia connecti, & ſimul per il-
las & verſus anteriora, & in lateribus utrinque, ita firmare
& egreſſum capitulorum prohibere voluit, ut curſores talari-
bus firmant talos, ne inter currendum oſſa excidant. Ten-
dines tamen illos anterius ſufficientes non eſſe advertit, cede-
re promtos, ideoque os interpoſuit patellae, & ſupra id tran-
ſire tendines firmiter ipſi annexos voluit. Neque tamen pa-
tellae os, ut rude operculum, apponi, ſed certa figura prae-
ditum articulari utrique oſſi voluit, ut ita firmaretur articu-
lus, nec tamen motui quidpiam decederet, imo motus per
illam novam articulationem promoveretur magis. Cujus e-
quidem facilioris motus cauſa, laevibus cartilaginibus, & oſ-
ſa modo dicta, & patella interiore ſui parte, incruſtantur, &
perpetua humiditate lubricantur: ad cujus effluxum aliquid
praeſtare patella quoque juxta *Hippocratem* l. c. poteſt, & ſi-
mul cavitatem illam tegere, quae ex articulorum cavitate o-
ritur.

Th. X. Hanc firmitatem, quam patella articulo prae-
ſtat, etiam ex ejus laeſionibus colligere licet: ubi enim in
10 duas vel plures partes fracta reſiſtere nequit, tendinesque et-
iam inſufficientes ſunt, in rectitudine ſua homo tenere genu,
incedere, & inprimis deſcendere nequit, unde fracta patella
tam faciles lapſus quotidie videmus. Uti vero *inter omnes
crurum flexus juncturam tuetur patella* ut *Celſi* verbis l. 8. c. 1.
utar, ita muſculorum tibiam extendentium motus inprimis
modera-

moderatur, ne ultra rectam lineam tenſio fiat, quod quilibet in ſe ipſo obſervare poteſt; & inprimis, quando per declivia incedimus, ſuccurrit; quod exemplo balneatoris, cui patella fracta, declarat C. *Hofmann. in comm.* ad l. 15. *de* V. P. *cap. ult.* novique ipſe foeminam, quae fracta una patella, cum per plana commode incederet, dein autem, ſcipione licet armata, deſcendere in cellam ſubterraneam vellet, mox cecidit, & alterius quoque lateris patellam infelix fregit. Concurrunt autem ad illam firmitatem, tam patella, quam tendines patellam ſtringentes, quibus vulneratis & diſſectis, etiam patella ſtringere nequit, atque uſu ſuo prohibetur, uti ratio docet, & experientia confirmat.

Th. XI. Quid patella, non fracta, ſed abſente, vel
ablata, futurum ſit, citra experientiam determinari non fa-
cile poteſt, & tamen illa hic valde lubrica eſt. De integris
quidem gentibus hyperboreis, quin etiam de Aethiopibus,
& novi orbis incolis, id aſſerere nonnulli voluerunt, ſed con-
trarium alii αὐτόπται teſtantur, & poſtquam Americana
notiora ſunt, de Lapponibus quoque Cl. *Scheſſerus*, & de 11
Aethiopibus illuſtris *Ludolfus*, omnia diligentiſſime college-
runt, non amplius vagis relationibus temere credere debemus.
Nec totam Aethiopum gentem patellas abſcidiſſe judicat Ce-
leberrimus *Iſaac Voſſius not. ad Melam* l. 3. c. 1. ſed quibusdam
tantum inter eos, fugitivis ſcilicet, ſeu furibus, poenae lo-
co, quominus ad maleficia, & dein ad fugam, promti para-
tique eſſent, ablatas.

Th. XII. Voluerunt quidem nonnulli memoratorum populorum in currendo velocitatem, (de qua indubitato conſtat) inde deducere, meminique, me haec legere in *Excerpt. Chronicor. ab Henrico Valleſio cum Ammian. Marcell. editis* p. 683. de Zenone Imp. *perhibent de eo quia patellas in genicula non habuiſſet, ſed mobiles fuiſſent, ut etiam curſu velociſſimo ultra modum hominis haberetur.* Verum, cum hoc unius Anonymi dubia relatione nitatur, de populis vero iſtis rectiora conſtent, & velocitatis in currendo aliae poſſint eſſe cauſae

cauſae, ut de Lapponibus docet *Schefferus Lapponiae* c. 5. ne-
que ullo modo concipere poſſim, quomodo quis ablata pa-
tella aptior reddi ad curſum poſſit, cum illa tantum fracta
ineptiſſimos ad curſum fieri videamus, malo hic ἐπέχειν,
ſaltem tamdiu, donec τὸ ὅτι certioribus teſtimoniis docea-
tur, & ipſe quoque modus recenſeatur, an nempe ſimul ten-
12 dines abſcindantur, an patella eximatur. Equidem, cum pa-
tella motibus tibiae verſus anteriora inordinatis obſtet, cre-
do equidem, illa ablata, inſolitos motus cum tibia fieri poſ-
ſe, & idcirco Aethiopibus mancipiis ablatas patellas credit
Voſſius in Epiſt. ad Cl. Graevium, ut luſus cauſa, in utram-
que partem & circulum movere crura, iisque non nates mo-
do, ſed & ventrem pulſare poſſent.

Th. XIII. Denique id quoque velim conſiderari, ten-
dines muſculorum tibiam moventium, non in medium oſ-
ſis tibiae, ſed fere in principium ejus inſertos eſſe, ideoque
difficillimam fore adductionem tibiae, niſi Natura hujus oſ-
ſis, patellae ſcilicet, nova articulatione illam ſublevaſſet.
Sed haec fortaſſis extra artis Medicae uſum ſunt, pertinentque ad
φιλοσόφων παῖδας: quin etiam ingenioſum aliquem *Borel-
lum* deſiderant, quem tamen in *libro de motu animalium* nec
hunc nec alios articulos, tam artificioſe conſtructos, conſi-
deraſſe miror.

Th. XIV. Propoſitis ſic hiſtoria, & uſu patellae, quid
illa praeter naturam patiatur, quaeque inde incommoda ſe-
quantur, videbo. Poteſt autem & luxari & frangi. Equi-
dem, cum anterius firmiſſime annectatur Muſculorum ten-
dinibus, non facile loco ſuo dimovetur, & non niſi tendi-
num fibris ruptis, id quod magna quidem vi in quibusvis
fieri poteſt, ut in palaeſtrita apud *Galenum* l. 15. *de uſ. part.*
13 c. *ult.* minore vero in nondum adultis. Vti mihi ipſi quin-
quenni contigit, cadenti de ſcamno, patella extrorſum maxi-
mo cum dolore mota, quae tamen ab adſtante Venerando
Parente meo mox reducta. Quod ſi non reducatur, multa
in-

incommoda parere & firmitatem genu & motum ejus minuere, & commodam flexionem, & in declivibus deſcenſum, impedire poteſt, ut ex exemplo a *Galeno* adducto patet. Cum enim articulatio hic aliqua cum femoris & tibiae oſſibus ſit, loco ſuo mota & luxata, motum articuli aliquo modo impediat, neceſſe eſt. Ne nunc dicam, quid in luxatione patellae, tendines, quibus adhaeret, patiantur. Quod ſi vis major ſit, & inſtrumenta laedentia acuta, ruptis tendinibus excidere patella poteſt, cujus exemplum in balneatore affert *Hofmannus loco ſupra citato*, qui primo in obverſum cultrum raſorium cadens, tale vulnus in genu accepit, ut propenderet patella, ſanato autem vulnere, cum denuo caderet, iterum ruptis tendinibus patella procidit.

T H. XV. Fracturae autem patellae, quamvis non obviae ſint, & proinde raro frangi illa a *Veſalio, Fabricio, Hildano*, *Vigierio*, aliisque dicatur, cum non adhaereat ipſis oſſibus ſubjectis, ſed libera & mobilis duriorem alliſionem volubilitate ſua, cedendoque eludere poſſit: non obſtat tamen, quo minus, ſi ictus recta in eam incidant, aut ſi quis impetu in rem duram cadat (ut qui obverſo in ſilicem genu in platea cadens patellam fregit apud Cl. *Stalpartium Van der*
Wiel. obſ. 98.) ſi alliſio & ictus fortis ſit, fracturae ali- 14
quando contingant. Et in pueris quidem, molliore adhuc oſſe, minori vi id fieri poteſt: imo in adulto & robuſto viro per nimiam extenſionem genu fracta illa adeo evidenter, ut inter fractas partes manus interponi potuerit, ſine ullo lapſu aut alliſione, valde notabili exemplo apud *Ruyſchium obſervat.* 111.

T H. XVI. Frangitur autem aliquando in longum, ſeu recta, interdum in latum, ſeu tranſverſim, aliquando oblique, & nunc minus nunc magis, tam notabili interdum hiatu, ut inter fractas partes oſſis unus & alter digitus interponi poſſit. Quin in plures aliquando quam duas partes dividitur: uti in eadem foemina dextri lateris patellam in duas,

duas, ſiniſtri itidem in duas, ſed ſuperiorem ex illis iterum in duas, ex caſu in lapideum pavimentum, diruptas fuiſſe novi.

Th. XVII. Et cum his fracturis conjunguntur aliquando vulnera, ut ſupra th. XIV. dixi, ut quando per globulos ex bombardis tormentisque patella frangitur. Sive autem vulnus adſit, ſive non, ſemper fracturam ſequitur dolor, & motus ceſſatio, & niſi praecaveas, inflammatio genu, aliaque graviora ſymptomata. Sed nunc ad Prognoſin veniendum eſt.

Th. XVIII. Luxatio patellae minus habet periculi & difficultatis quam fractura, & reponi, ſi ſtatim quis accedat,
15 non difficulter, & firmari dein poteſt, interdum tamen hoc poſt ſe relinquit, ut tam facile non per loca declivia & acclivia, quam antea, incedant, quod, luxata & ſuperne revulſa patella, obſervavit *Riolanus Enchirid.* l. VI. c. 22.

Th. XIX. Quantum ad fracturas, ſi *Andreae Veſalio in Chirurgia* (modo illum habeat auctorem) credimus, patella rupta vel extracta homo non claudicat, quod ſibi multis exemplis compertum aſſeverat: contra *Paraeus* l. 14. c. 22. neminem ſe vidiſſe unquam non claudicantem, cui fractum hoc os, ſcribit; alii diſtinguunt, & fracturam rectam, non item tranſverſam vel obliquam, citra claudicationem curari poſſe docent, ut *Fabricius Hildanus*, *Petrus Pawius*, quique hos ſequuntur, *Sennertus* aliique. Id verum quidem, difficiliores eſſe curatu fracturas transverſas & obliquas, quam rectas: quod tamen nunquam illae curari poſſint citra claudicationem, concedere *Hildano*, quamvis expertiſſimo Chirurgo, non poſſum, cum experientia contrarium me docuerit. Quod ſi quis rationes ab *Hildano* pro ſua ſententia adductas perpendat, videbit, eum modum, partes fractas ad ſe invicem ducendi, & uſque ad coalitum in ſitu conſervandi, una cum aliis ignoraſſe, ut deinde patebit. Interim aliquando perfecte curari non poſſe, quibus patella fracta, non negabo, & ſunt etiam variae cauſae, cur in partibus,

licet ad ſe adductis, coalitus non fiat. Quod ſi ſemel coalitus factus fuerit; & dein iterum forte fractura contigerit, 16
nulla eſt coalitus, nulla integrae curationis ſpes.

Th. XX. Quod ſi praeter fractam patellam gravis adſit contuſio, vel vulnus quoque: ſi gravia accedant ſymptomata & magnae circa genu inflammationes fiant, non tantum cura difficilis, ſed etiam recte ſolidata fractura, manet tamen impedimentum in inceſſu & curſu, non propter fracturam quae curata eſt, ſed propter muſculos & tendines circa genu laeſos: imo ſi non aliud obſervatur, laſſatur citius in ambulando pes ille, cujus genu hoc modo laeſum, quam alter, cujus mihi exempla nota ſunt.

Th. XXI. Iam ad curationem ipſam. Vbi ad fractum os accedit Chirurgus (praeter contuſionem & vulnus, ſi adſint, de quibus deinde) ſtatim perſcrutari, quomodo oſſis fracti partes ſeſe habeant, debet, & dum recens adhuc fractura eſt, partes oſſis fractas, pede extenſo digitis quam proxime ad ſe adducere, iisdemque ita confirmare particulas debet, ut inter ſe coaleſcant. Quod quidem ſi recta ſit fractura, non ita difficulter digitis ſolis fit, appoſitisque dein pulvillis & ſpleniis per faſcias firmari os poteſt.

Th. XXII. Si vero per tranſverſum aut oblique patella fracta ſit, digitis quidem adduci ad ſe invicem partes debent; per inſtrumentum vero firmari, alias coalitus vix fiet. 17
Hinc *Hildanus* l. c. quia inſtrumenti talis notitiam non habuit, labia patellae transverſim fractae conjungi non poſſe ſcripſit, talemque fracturam nulla arte nullave induſtria, ſine claudicatione curari poſſe credidit, rationibus adductis: quem multi ſequuntur, rationesque approbant.

Th. XXIII. Verum, quamvis hae rationes oſtendant transverſim fractae patellae conſolidationem eſſe difficiliorem, quoniam hoc os ratione ſui ſitus per faſcias ita detineri nequit, ut coalitus fiat, tamen per certa inſtrumenta id fieri poſſe, integre, & citra remanentem claudicationem, curata fractura, experientia docet.

Th. XXIV.

Th. XXIV. Viginti jam anni ſunt, ex quo Parens meus venerandus *Henricus Meibomius in Academia Iulia Medicinae Practicae & Chirurgiae Profeſſor primarius*, commodum in hanc rem inſtrumentum invenit, quo dein aliquoties patellas tranſverſim & oblique fractas feliciter curavit, quod ruditer delineabo; juxta vero cujuslibet aegri genu conſtitutionem & patellae magnitudinem, recenter formandum eſt. Eſt autem hoc inſtar pileoli alicujus efformatum, juxta ſani pedis patellam, ejusque figuram & magnitudinem, ut eam ſuo ambitu exacte comprehendat (aliquo tantum ſpatiolo relicto, ut interiore ſui parte goſſypio & ſyndone obduci poſſit) quod fractae patellae partibus ad ſe invicem adductis ſuperponitur; ita ut margine ſuo lato reliquum genu premat, particulas vero oſſis ſibi apprimat usque ad conſolidationem.
18 Per marginis dicti foramina traducta ſunt fila, quibus aliquoties ſuperductis inſtrumentum firmatur, quod tamen magis adhuc fit per faſciam latam, ſuper caput inſtrumenti ductam & aliquoties circumligatam, ut ita circulare hoc inſtrumentum ab omni parte patellam complectatur & ſtringat, & ſi recte intra ejus ambitum fractae patellae partes ductae, uſque ad coalitum in eodem poſitu teneat. Vtitur tamen interdum illo pileolo in duas partes aequales diviſo, ut commodius utrinque ſemicirculare inſtrumentum aptari fractis patellae partibus queat, quod dein ferreo circulo conſtringit. Vtitur etiam interdum hoc pileolo ita formato, ut ſuperius pro lubitu claudi & aperiri poſſit: id quod & alias commodum eſt, & tum inprimis, quando vulnus conjunctum eſt fracturae. Aliud in eundem uſum inſtrumentum fabricat ingenioſus *Muſchenbroekius* quod operoſius confectum, variis vertibulis, patellam commode amplectitur. *Purmannus part.* III. c. 21. circulo ferreo, ex filis ferreis aliquoties inter ſe contortis, facto, & corio duplici obductis, utitur: oſſibus igitur in ſuum locum reductis, firmare illa emplaſtro tenui crucis forma, & dein alio latiore ſuperimpoſito, annititur, quibus circulum ſuum

ſuperimponit. Ex Patris mei relatu habeo, ante annos non ita multos in agro Magdeburgenſi fuiſſe Opilionem, qui fractam ſibi transverſim patellam ipſe ad coalitum repoſuerit, & circulo, ſeu ſerto, ex ſtramine contorto, partes ejus fractas 19
ita conſtrinxerit & firmarit, ut ad coalitum deductae fuerint, vix ullo laeſionis remanente veſtigio.

Th. XXV. Quod ſi igitur cito ſatis advocetur ad recentem patellae fracturam Chirurgus, & partes fractas digitis adducat & recte componat, dein inſtrumento ſtringat, & firmet, non minus, quam alia fracta oſſa coaleſcit, habetque ejus rei exemplum Cl. *Stalpartus de Wiel.* 98. Et ipſe novi in foemina quadam uxore P. E. a Parente meo, dicto inſtrumento factum, quae nunc ſine ullo incommodo pede illo utitur, ſcalasque aſcendere pro lubitu poteſt, nec quisquam in ejus inceſſu aliquid praeternaturale obſervat.

Th. XXVI. Adductis ita partibus, dum a natura coalitus fit, quieſcere illa oſſa debent, nec quicquam moveri, ideoque & circulus ille vel pileolus ibi relinquendus, & cum fila & faſciae ſolvuntur, mox iterum caute, non motis oſſibus, circumligari debent, & poſtica in genu cavitas pulvillis explenda, & totus pes capſulae ligneae, ut crure vel tibia fracta facere ſolemus, imponendus eſt, detinendusque in lecto aeger ſine ulla genu flexione. Quamdiu quidem, id exacte determinari in genere nequit, ſed conſiderari hic debet, cum ipſa fractura, tum aegri conſtitutio, cum alias notum ſit, facilius in adultis & ſanis, & difficilius in ſenioribus & cacheclicis, oſſa coaleſcere. Poteſt autem magis hic peccari, ſi cito ad ambulationem & genu flexionem admittas aegrum, quam ſi diu detineas quietum in lecto, ponuntque hic non- 20
nulli terminos nimis anguſtos, rectius autem *Purmannus* ne in rectis quidem fracturis quadraginta dies ſufficere ſcribit; in transverſis vero & obliquis aliquot menſes requiruntur. Quod ſi enim juſto citius e lecto aeger ſe proripiat, genuque in angulum moveat, & oſſa ſemicoalita, callo jam alicubi fieri

fieri incipiente, a ſeſe divellantur, omnis dein perfectae curationis ſpes concidit.

Th. XXVII. Verum dum ita adductis ad ſe partibus & recte ordinatis, natura in quiete officium ſuum agit, optimique coalitus ſpes eſt, duo tamen oboriri poſſunt, quae felicem & perfectam curationem impediant. Primo enim fractae patellae partes adnaſci oſſibus ſubjectis poſſunt, tanto quidem facilius, ſi illa ſimul laeſa ſint, unde dein rigiditas in genu. Quod ſi tamen ſubjecta laeſionem nullum acceperint, non temere cum iis coaleſcit patella, impedirique id poteſt, ſi juxta monitum Cl. *Stalparti de Wiel obſ.* 92. in *Schol.* Chirurgus inter deligandum omnes fractae patellae partes ſimul digitis ſuis comprehendat, & ſuper oſſa ſuppoſita moveat, ne cum illis coaleſcant.

Th. XXVIII. Secundo cum oſſa fracta per callum aliquem in adultis coaleſcunt, metuunt nonnulli, ne callus ille vel juſto major, vel inferius excreſcens, motum articuli impediat, cum in articulis laevia & lubrica omnia ad facilem motum eſſe debeant: imo haec ratio eſt, cur *Paraeo*, nun-
21 quam ſine claudicatione remanente, curari transverſim fractam patellam poſſe, aſſerenti, tam multi adhaereant. Verum, jam tum recte monuit exercitatiſſimus *Hildanus*, callos a natura ſaepe tam commode & ſubtiliter formari, ut coalitum oculis vix advertere liceat. Cur igitur in patellae oſſibus tantus a callo metus ſit? Cur major patella per transverſum, quam in longum fiſſa? in quo ultimo caſu tamen ipſi nil metuunt, nullamque relinquendam claudicationem praeſagiunt.

Th. XXIX. Equidem *Marc. Aurel. Severinus in Efficaci Chirurgia part.* 2. c. 9. etiamſi callus ſuccreviſſet, illius auferendi modum proponit, ut ſcilicet apertione cutis facta refricentur fractarum patellae partium orae, & dein iterum arcte conglutinentur. Verum non ille hoc vel ab alio vel a ſe ipſo factum ſcribit, ſed analogia ductus tantum proponit, cum tamen hic a loco, & ſitu patellae maxima oriatur difficultas, quae eximenda, ejusque orae radendae eſſent, quod quidem facilius

facilius dictu quam factu eſſe, norunt illi, quibus genu morboſum ipſiusque vulnera ſub manu habere contigit. Et quomodo certus eſſe poteſt *Severinus*, refricatis oris fracti oſſis, & ablato callo, non oriturum in nova conſolidatione iterum alium callum, qui incommodet? Alias circa hanc operationem difficultates proponit expertiſſimus D. *Solingius part.* 4. c. 28.

Th. XXX. Interea factae ſimul contuſionis, aut accedentium dolorum, & inflammationis quoque rationem habere Chirurgus debet, quae tamen in patellae fractura nihil 22
habet peculiare. Quod ſi conjunctum cum fractura patellae vulnus in genu fuerit, non cum imperito Chirurgo, quem caſtigat *Felix Wurtzius Chirurg.* l. 1. c. 14., eximere patellam debet, ſed & patellae partes fractas adducere, & vulnus interim procurare, & caute ſe gerere, ne vel fracturae vel vulneri noceat; ceu alias in fracturis vel luxationibus, quae cum vulnere, & circa articulos, curandis, fieri ſolet. Quin aliquando per accidens contingit, ut cum fractura patellae conjuncto vulnere rectius ea curetur, ut exemplis docet *Purmannus* l. c.

Th. XXXI. Quod ſi globulorum vi fracta fuerit patella laeſis ſimul & laceratis vicinis partibus, majus periculum adeſt, & grauiſſima etiam lethalia accedunt ſymptomata, qualia recenſet in generoſiſſimo *Steinbergio Fabr. Hildanus* l. c. & in alio *Ioſ. Conillard obſervat. Iatro Chirurg.* 45. qui reſtituit quidem aegrum, prohibere tamen non potuit, quo minus media pars patellae vicinis partibus agglutinaretur.

Th. XXXII. Quae ſubſequi patellae fracturam, aut remanere poſt eam interdum ſolent, debilitas cruris ejusque emaciatio, vel etiam tumor, nihil habent in curatione peculiare, ideoque illorum ſublatio ſuis ex locis petenda eſt. Tumor etiam aliquando a fortiori deligatione in principio tantum fit, ideoque illa ceſſante ceſſat & ipſe: ſi tamen ille diutius duret; ut alius oedematoſus tumor, curari debet.

DISSER-

DISSERTATIO INAVGVRALIS MEDICA

QVA

OSTEOGENIA

NATVRALIS ET PRAETERNATVRALIS SVCCINCTIS THESIBVS ADVMBRATA AC SINGVLARIBVS OBSERVATIONIBVS OSSICVLORVM IN DIVERSIS CORPORIS PARTIBVS PRAETERNATVRALITER GENERATORVM ILLVSTRATA

PRAESIDE

ABRAHAMO VATERO

PHILOS. ET MED. D. ANAT. ET BOTAN.

PRO LICENTIA

D. Mart. A. M. DCCXXXIII.

PROPONITVR

A

DAVIDE VLMANNO

ASCHERSL. HALBERST.

PROOEMIVM.

3 *Ante plures annos in ſectione foeminae, nobis in diſquiſitione cerebri & ſeparatione durae matris, occurrebat oſſiculum, figurae lenticularis, ex una parte planum, altera convexum, ſed ob varias eminentias inaequale, proceſſui falciformi cohaerens. Idem caſus contigit nobis nuper in viro, qui ſibi ipſi laqueo ſpiramentum praecluſerat, ex quo falcem cum oſſiculo adnato conſervamus. Aliquando etiam arteriam aortam non ſolum in egreſſu, ſed etiam in progreſſu, una cum carotidibus atque vertebralibus oſſeae ſubſtantiae invenimus, imo aortam, in cuius orificio valvulae duae ſemilunares, ope oſſiculi talis, ultra dimidium concretae erant, ex alio cadauere eductam aſſeruamus. Hae cum aliis obſeruationibus curioſis auctorum collatae, occaſionem nobis dederunt, in praeſenti diſſertatione inaugurali, ductu earum, de oſteogenia ſive oſſificatione naturali, & praeternaturali quaedam commentandi. Faxit Deus T. O. M. ut hoc cedat in ſui honorem.*

Thes. I.

Quandoquidem par eſt ratio oſteogeniae naturalis ac praeternaturalis, ſeu mutationis certarum corporis humani partium, in ſubſtantiam ſolidam & duram, quae oſſea dicitur, ſiue hoc fiat ſecundum naturam aut praeter naturam, ideo, ut huius ratio pateſcat, iſta accurate eſt intelligenda & explicanda. 4

Thes. II.

Oſſa ſunt partes corporis prae reliquis duriſſimae, ex membranis lamellatim ſibi impoſitis, variaque ſtrata & plana, ope fibrillarum obliquarum & transuerſarum arctius compacta, formantibus, ſenſim magis magisque rigeſcentibus & induratis, conflatae, partium molliorum firmamento, vt & defenſioni ac motui, baſis ac fulcri loco, inſeruientes. 5

Thes. III.

Eadem igitur illorum, quae aliarum corporis partium, eſt origo, ex fibris nimirum ſeu filamentis tenerrimis & molliſſimis, ex quibus membranoſae lamellae, oſſa formantes, ſucceſſiue duriores redditae, ſunt contextae, ſiquidem omne os, monente *Heynio in Tentam. Chirurg. Med. de praecipuis oſſium morbis*, quantumvis ſolidum & fere lapideum, membrana tamen tenuis prius fuit.

Thes. IV.

Fibrarum harum exortus ac incrementum, uti in reliquis corporis partibus ſolidis, ita in oſſibus non aliunde quam ex gelatinoſis ſeri ſanguinis particulis, a quibus nutriuntur, deriuari poteſt. Prima, ut *Idem l. c.* indicat ſolidorum ſtamina ex limo ſeu ſero fluido enata, eodemque incremento aucta eſſe, donec firmitatem ſucceſſiuam induxerint, ſed & eadem

dem in fluidam & gelatinoſam, unde componebantur, ſub-
6 ſtantiam reſolui poſſe, docuit obſeruatio, ſtabiliuit experientia,
confirmauit ratio.

Thes. V.

Patet id maxime in oſſibus exinde, quia illa fracta, non tantum intercedente callo, ſenſim duriori reddito, conſolidantur, & firmantur, ſed & ex coctione, ex iis gelatina, in largiſſima copia obtinetur, ac oſſa ſolidiſſima & duriſſima, ope machinae dictae Papinianae, ita emolliri poſſunt, ut duplum aut triplum ſui ponderis gelatinae exhibeant, ac cornua cerui per hanc encheiriſin in ſubſtantiam caſeo, Parmeſan dicto, mollitie & ſapore non diſſimilem, converti queant, vid. *Acta Erud.* An. MDCCXXXII. p. 107.

Thes. VI.

Duritiem autem & ſoliditatem oſſa a partibus terreſtribus
habent, quae, uti omnium ſolidorum ſunt baſis, & funda-
mentum, ita maximam partem oſſeae compagis conficiunt.
Hoc vel ſola deſtillatio docet, a qua, expulſis partibus humi-
dis cum ſalinis ac ſulphureis, remanent oſſa, quoad figuram
nihil immutata, ſed friabilia, ex terrea ſubſtantia compoſita,
quae, obſervante *Hauero in obſeru. de oſſibus* c. 4. poſt accura-
7 tam & perfectam oſſium deſtillationem, vltra duas tertias eo-
rum conſtituit.

Thes. VII.

Sed praecipuum momentum firmioris concretionis conſiſtit in principio ſalino, quod per operationes chymicas, quibus in ſat larga copia ſal volatile ex oſſibus educitur, ſatis ſe manifeſtat: utut enim ſal volatile eductum, & cum reſidua

parte oſſeae ſubſtantiae collatum, vix triceſimam partem, teſte *Hauero* l. c. conficiat, multae tamen ſalinae particulae, in ſpiritu & oleo ſimul expulſo, latent.

Thes. VIII.

Salini principii efficacia in fibrarum induratione, ſeu oſſificatione praeprimis confirmatur, quia hoc alias omnis firmae concretionis fundamentum eſt, ac oculis patet, oſſificationem in uno aliquo puncto initium capere, ac per ſtrias a centro ad peripheriam, in aliis a medio ad extremitates excurrentes, continuatur & abſoluitur, quae eſt indoles concretionis ſalium, ſpiculis ſuis cryſtallos formantium.

Thes. IX.

Determinato quippe in puncto & quaſi medio futuri 8
oſſis centro, exordium ſumit oſſificatio, ſed diſpari ratione a glaceſcente aqua, cujus partes circa ſeſe repentes fluentesque, non in medio, ſed extremitate vaſis aut maris, quibus includuntur, utpote loco a rapidiſſimo impetu fluctuum, motuque remoto, quieſcere, fixari & coaleſcere incipiunt, docente laudato *Heynio* l. c.

Thes. X.

Rationes huius oſſificationis in medio inchoatae reddit *Tauvry in Nou. Anatom. Cap.* XV. cujus verba interprete *Gendero* ita ſonant: Primo fibrae oſſeae, quae in reliquo oſſis corpore a ſe invicem valde diſtant, in hoc loco ad inuicem appropinquant, proinde dum quaelibet indurari incipit, induratio ibi citius apparebit. Secundo, dum quaelibet veſicula corpus oſſis componens, ſeſe dilatare & maior euadere nititur, quae circa mediam regionem ſunt, valde comprimentur, & ſic etiam duriores fient.

Thes.

Thes. XI.

Incrementum autem & augmentum oſſium comparat
9 *Malpighius in Anatom. Plant.* cum augmento ſurculorum, dicens, pari incremento, ac in his, procedit natura in oſſium augmento. Foetus oſſa, & cranium praecipue, filamentorum progreſſum exhibent; haec non omnino ſibi parallela ſunt, & hinc inde breues appendices filamentoſas promunt, quibus inuicem colligata, rete efformant, parum a libri natura diſtans, cuius potiores areae & tota fibrarum compages, exſudante oſſeo ſucco repletur & tumet: ſucceſſiuis incrementis noua fibrarum plana ſuperinducuntur, quae praeexiſtenti lamellae, oſſeo agglutinata ſucco, debitam molem & firmitatem excitant.

Thes. XII.

Haec omnia ex diligenti, & aſſiduo embryonum & abortuum examine, in quorum tenello corpuſculo, oſſa omnia filamenta molliſſima ac membranas exhibent, ſed menſe iam tertio, monſtrante *Kerckringio in oſteogen. foetus* C. I. in embryonis orbita, quaſi per nebulam apparent puncta quaedam, diuerſorum oſſium, in ea formandorum, centra. In oſſium frontis ac ſyncipitis medio pariter conſpicitur punctum oſſificationis, ſtella oſſea dictum. Supra orbitam vero ſe prodit ſemilunaris quaedam oſſea ſubſtantia, quae contra morem ceterorum oſſium, ſeſe a centro ad circumferentiam dilatan-
10 tium, ſe extendit per circumferentiam ad os ſyncipitis, medium relinquens cartilagineum.

Thes. XIII.

Incrementum & augmentum oſſa habent, vti aliae partes, a ſucco nutritio, cum ſanguine per arterias allato. Harum per totam oſſium ſubſtantiam diſtributionem, in adultorum oſſibus quidem monſtrare difficile foret, ſed haec in foetu, praemiſſa vaſorum repletione materia ceracea colorata,

ad oculum patet. Conſervo pedem infantis recens nati, ita a me praeparati, in quo, ſerra per medium diſſecto, non tantum oſſa femoris & tibiae in extremitatibus adhuc laxiora, magisque poroſa, ſed etiam eorum epiphyſes, atque tarſi oſſa, quoad peripheriam adhuc cartilaginoſa, in medio vero oſſea, ob copiam vaſorum ſanguiferorum repletorum tota rubore perfuſa ſunt, ac microſcopio viſa, ramificationes copioſiſſimas vaſorum manifeſto oculis exhibent. In dente etiam vitulino, hoc artificio a me repleto, medulla interior tota coccineo colore ſuperbit, ac oculo armato inſpecta, rete vaſculoſum ſiſtit. Quae vaſcula tamen, oſſe magis condenſato, coarctantur ac comprimuntur, oculisque ſe ſubtrahunt, & tandem nil, niſi ſeroſam partem nutritiuam, admittunt.

Thes. XIV.

Induratio vero ac oſſificatio per gradus ſuccedit, ac membranoſae oſſium fibrae, antequam oſſeam duritiem attingunt, in cartilagines prius vertuntur. Membrana enim omnis, mox in os tranſitura, conſtituit prius filamentorum membranaceorum complanatorum congeriem & texturam nonnihil rigidam, ſubalbam, flexilem & lubricam, ſeu cartilaginem, docente iterum *Heynio* l. c.

Thes. XV.

Cartilago, vt auctor nobis eſt *Hauers* l. c. C. III. §. 110. nihil aliud eſt, niſi os imperfectum, vel in quo particularum extremitates non ita vnitae ſunt, ut continua forment filamenta, ſed licet ita diſpoſitae ſint, vt totius cartilaginis continuitatem ſervent, exigua inter illas adſunt interſtitia; & quamuis, vbi verae atque perfectae oſſis naturae magis appropinquat, nonnullae earum inter ſe uniantur, attamen id non in omnibus contingit, niſi vbi os debitam ſibi ſoliditatem acquiſiuit. Oculis armatis hoc manifeſto in pede infantis praeparato, cuius antea mentionem feci, obſeruare licet.

Thes.

Thes. XVI.

12 Annotatione vero digniſſimum eſt, quasdam partes iam tum in embryone, in vtero adhuc contento, oſſeam duritiem attingere, ſiquidem ex obſeruatione *Kerkringii* quarto iam menſe oſſa frontis magna ex parte in os formata, oſſa ſyncipitis, eodem menſe exacto, tota ſunt oſſea, oſſicula auditus autem quinto iam menſe, exceptis proceſſibus mallei & incudis, oſſeam duritiem obtinuerunt, ac ſeptimo iam menſe perfectionem ſuam attigerunt, praeter quod proceſſus iſti in apice adhuc quicquam cartilaginoſi monſtrent. Contra vero quaedam corporis partes diutius cartilagineae manent, & poſt partum demum, ſucceſſu aetatis magis magisque indurantur, aliae etiam per omnem vitam cartilagineae manent.

Thes. XVII.

Majorem adhuc attentionem meretur, vnde ſit, quod partes quaedam membranoſae, praeter naturam, & contra naturae ordinem, in quibusdam cartilagineam & oſſeam duritiem acquirant. Maiorique admiratione dignum eſt, quod oſſa ipſa ſolitam duritiem non attingant, aut iam obtentam iterum amittant, qualia exempla curioſiſſima in *Miſcell. Curioſ.* A. I. obſ. XXXVII. a *Bartholino* recenſentur, inter quae memorabile eſt praeprimis illud foeminae Pariſienſis, toto
13 corpore flexilis, & ſine ſolidis oſſibus, ex obſeruatione *Hollerii Obſ. rar.* 7. Commemoratur etiam ibidem a *Bartholino Obſ.* XXXVIII. herba quaedam in Norwegia creſcens, oſſifraga ideo dicta, quia ſingularis eius ſit vis emolliendi oſſa iumentorum, quae illa veſcuntur, cum tamen, quod mirum, ex eadem ab incolis unguentum pro oſſibus glutinandis conficiatur, de qua, quid credendum ſit, in praeſenti non diſceptabimus. Quae enim de Minera ſaturni aut Mercurii ibi, ubi herba iſta creſcit, in intimis terrae viſceribus forte delitescente, *loc. cit.* afferuntur, incerta ſunt.

Thes. XVIII.

Non poſſumus hic praetermittere obſeruationem ſingularem *Ruyſchii in obſ. Anat. Chirurg.* LXVIII. quae teſtatur, in gibboſis corpora vertebrarum ſpinae dorſi penitus deſtructa, atque in nihilum redacta, inuenta fuiſſe, cuius rei, vti *l. c.* teſtatur, plura ſpecimina in muſeo collecta habuit, e quibus ſeptem vertebras dorſi, ibidem delineatas, reliquit, quae per ancyloſin, aut oſſeam ſubſtantiam coalitae, & ita in orbem incurvatae fuerunt, vt corpus ſupremae vertebrae cum infimae fuerit coniunctum. *Idem* etiam *l. c. Obſ.* LXXXII. 14
de obliteratione alueolorum dentium, poſt euulſionem aut caſum eorum differit, atque figuris confirmat, quale cranium, eidem, quod *figura* 65. exprimitur, per omnia, ſimile nos aſſeruamus inter curioſa. Sed quo minus plura de his addamus, impedit inſtituti noſtri ratio.

Thes. XIX.

Reuertimur potius ad caſus iſtos ſingulares oſſificationis praeternaturalis, inter quos communiſſimus & frequentiſſimus eſt, quando arteria aorta in ſuo e corde exortu vna cum valvulis, in orificio haerentibus, oſſeam & cartilagineam duritiem acquirit, quod quidem in ceruis annoſis ſaepius, vnde os de corde cerui prouenit, ut & in bobus obſeruatum, ſed in hominibus rarius quidem contingit. Nihilo tamen ſecius horum etiam exempla, a nobis aliisque obſeruata, proſtant.

Thes. XX.

In foeminae ſeptuagenariae, per plures annos aſthmate vehementi, cum cachexia ac tumore pedum oedematoſo laborantis, tandemque, inflammatione, in regione lumborum accedente, defunctae, cadauere, arteriam aortam in 15
exortu ſuo valde extenſam, ac per totum truncum & praecipuos ramos, hinc inde in cartilagineam & oſſeam ſubſtantiam

tiam mutatam, inuenimus. Oſſea quidem durities totum truncum in ſuo ambitu non occupabat, nec continua erat, rami tamen quidam, inprimis carotides, ſubclauiae & vertebrales, nec non emulgentes in quibusdam locis, calamorum ſolidorum inſtar hiabant. Aliam aortam ex octogenario extractam, ſparſim oſſificatam aſſeruamus, in qua manifeſto apparet, non intimam arteriae tunicam induratam eſſe, ſed mediam, quae in varia fruſtula, motu arteriae periſtaltico diſrupta erat, quorum extremitates intimam tunicam perforauerant, ac ſuperficiem arteriae internam ſcabram & inaequalem effecerant.

Thes. XXI.

In nonagenario pariter, in theatro diſſecto, duae ex valvulis ſigmoideis in principio aortae, intercedente cartilaginea & oſſea ſubſtantia, vltra dimidium concretae erant, quam arteriam ideo aſſeruamus. Ne tamen quis exiſtimet, oſſificationem hanc ſolum vitio aetatis fieri, in qua ſententia praeter alios D. *Grimm* fuit, qui in *Miſcell. Curioſ. Dec.* II. A. III. *Obſ.* XXXVIII. poſt varias obſeruationes allatas, inquit: quemadmodum os de corde cerui in iuniore ceruo
16 tantum cartilagineum eſt, in annoſo tandem in oſſeum corpus demum degenerans, ſic & in homine idem contingere. Hinc cum in ſenibus praecipue oſſea illa ſubſtantia reperiatur a nutritii humoris gelatinoſi maiori, ac alias requiritur, ſiccitate ac coagulatione, ſiue humidi natiui imminutione, cum tempore ſuccedente, eandem prouenire, eſt credibile.

Thes. XXII.

At enim vero, arteriam aortam, prope cor cum valvulis oſſeam, in viro triginta annorum obſeruauit *Cowperus*, qui caſus cum figura expreſſa in *Transact. Philoſ.* n. 299. p.

 1970.

1970. videri poteſt. Merito propterea ab *Eodem* morbis annumeratur, quia vir iſte ex ulcere pedis cum carie oſſium coniuncto, in phthiſin perfectam inciderat, ac per plures menſes ante obitum de pulſus intermiſſione conqueſtus fuit. Quod vtut ulceri pulmonum ac polypis in ventriculis cordis repertis, ex parte etiam adſcribendum, ipſius tamen arteriae & valuularum oſſeam duritiem, ac inde impeditam liberam expanſionem & contractionem, praecipuam pulſus deficientis & irregularis cauſam fuiſſe, ratio ſuadet.

THES. XXII.

Mirum autem eſt, quo pacto circulus ſanguinis conti- 17
nuari queat, quando principium aortae in toto ſuo ambitu oſſeam duritiem habet, qualem *Mericklinus* a D. *Scheurlio* Patauii in aedibus Marchettis viſam recenſet, *Miſcell. Dec.* II. A. I. *Obſeru.* XC. quod arteria magna in corpore maſculino, vbi e ſiniſtro cordis ventriculo excurrit, ad palmae fere longitudinem, iuxta figuram ibi expreſſam, oſſea reperta ſit. Qui forte idem caſus eſt, de quo ipſe Marchettis, referente D. *Grimm. l. c.* publice retulit, arteriae magnae truncum prope cor, tam durum oſſeumque inuentum a ſe fuiſſe, vt etiam mallei ictum eluderet.

THES. XXIV.

Quem autem latet, circulum vitalem a pulſu cordis & arteriarum, ſeu reciproca ventriculorum cordis, & arteriarum dilatatione, & contractione, ſyſtole & diaſtole dicta, dependere. Hac igitur, ob duritiem & immobilitatem aortae, in ipſo principio & exortu e corde, totaliter ſublata, concipi vix poteſt, quomodo circulatio ſanguinis continuari potuit. Reliquum igitur truncum arteriae motu ſuo periſtaltico de- 18
fectum hunc ſuppleuiſſe, credendum eſt.

THES.

Thes. XXV.

Praeter arteriam aortam, eiuſque valuulas, praeternaturali oſſium generationi obnoxia eſt dura mater, praeprimis quoad proceſſum falciformem, in quo frequenter oſſicula inuenta fuerunt. Duo exempla oſſiculorum, a nobis in falce obſeruatorum, in prooemio huius diſſertationis commemorauimus. *Cheſeldenius* etiam tale ex homine, acerbiſſimo capitis dolore defuncto, a falce ſuſtulit, quod in *Transact. Philoſ. Regiae Societatis Londin. n.* 387. delineatur.

Thes. XXVI.

In *Commercio literario ſpecim.* XLII. *ex literis D. D. Mayeri, Prof. Publ. Pragenſ. ad D. D. Goezium* datis, recenſetur caſus hominis, affectu cataleptico paralytico per interualla laborantis, ac ob facinora commiſſa iuſtitiae gladio interfecti. In huius corpore diſſecto, in proceſſu falcato inter duplicaturam eius, tria oſſicula, vnum triangulare, longitudine ſex
19 lineas, latitudine quinque, craſſitie duas conficiens, facie ſupina ſtriatum, inferna glabrum, reliqua duo longitudinalia ſtriata & minora, ſimileque os praeterea in rima corporis calloſi, ad principium cerebelli, duoque alia, in ventriculo cerebri ſiniſtro, ſeminis lupini figuram habentia, reperta fuerunt.

Thes. XXVII.

Quemadmodum concreta iſta praeternaturalia, non tam ſaeuitiei ſpecialis huius hominis ſignaturae, vti ibi praeſumitur, quam affectus cataleptico paralytici, periodice recurrentis, cauſae reputanda eſſe, patet, ita iſta, in corporis calloſi rima & ventriculo ſiniſtro inuenta, non tam oſſibus, quam calculis annumeranda eſſe, iudico. Quae vero in proceſſu falcato ſedem habuerunt, vera omnino oſſa fuerunt, vti ſtriata eorum textura confirmat, quam pariter in oſſiculo, a

nobis ex falce ſublato, ope microſcopii videre licet. Sicuti etiam calculus ſilicem duritie & candore aemulans, a *Schelhammero* in falce detectus, potius oſſibus annumerandus eſt, quia in depreſſiori eius latere, quo cum falce cohaeſit, duo punctula rubentia vaſorum ſanguineorum, ſubſtantiam eius ingreſſorum veſtigia, apparuerunt, quod etiam in noſtro 20
praedicto oſſiculo, dum recens eſſet, obſeruauimus. De iſto vide *Bonet. Med. Septentrion.* L. I. S. W. C. V.

Thes. XXVIII.

Confirmatur hoc vlterius per alias obſeruationes auctorum, vbi proceſſus ipſe falciformis totaliter, vel quoad maximam partem, in oſſeam ſubſtantiam mutatus, inuentus eſt. Exemplum huius rei habet *Bonet.* l. c. S. III. c. VIII. c. VII. quo loco narratur, in meretrice proceſſum falcatum omnino oſſeum fuiſſe, quae vti obſtinati capitis fuerit, ita nil mirum eſſe, ibi dicitur, ſi eiusdem mollia in oſſeam duritiem concreuerunt. Additur vero in ſcholio, proceſſum falciformem, antrorſum cranio arcte adhaerentem, ad dimidiam ſui longitudinem penitus oſſeum ex obſeruatione *Volckameri* in celſiſſimo principe Bambergenſi inuentum fuiſſe, qui tamen miti ingenio, & longiori vita dignus, fuiſſe, fertur.

Thes. XXIX.

Quae vero de oſſibus in aliis viſceribus, tumoribus, & abſceſſibus repertis, ab auctoribus recenſentur exempla, ea ad 21
tartarea & calculoſa concreta magis referenda eſſe, videntur. Sic in *Miſcell. Cur. Dec.* II. A. III. *Obſerv.* XIX. *Schenckius* oſſiculorum, ex ſarcocele ſuppurata prodeuntium, meminit, ac non immerito, quomodo oſſicula iſta in locum plane exoſſeum peruenerint, intricatum ipſi viſum eſt. Pariter *Wurffbainius* l. c. *Obſ.* CLXXXII. oſſiculum coralliforme ex tumore ſteomatico exemtum recenſet, de quo idem valet iudicium.

Os

Os autem cruciforme in liene repertum, quod adducit *Borell.* C. l. *hiſt.* 4. a tunicis vaſorum ſanguiferorum induratis, ortum trahere potuit, vti etiam ille iudicat.

THES. XXX.

Quicquid huius ſit, ex hactenus adductis conſtare exiſtimamus, calculorum & oſſium praeternaturalium generationem in corpore noſtro, a partibus ſalinis viſcidis atque tartareis dependere. Vtut enim cum *Gagliardo in Anat. Oſſium* ſuccum, quo oſſa etiam naturaliter nutriuntur, & generantur, gypſeam naturam habere, non dicere audeam, a nutrimento
22 tamen ſalino, plus minus viſcido, & tartareo, uti varia concreta calculoſa, ita ſcirrhos & indurationes viſcerum, ac oſſificationem praeternaturalem, pariter tunicarum membranoſarum & tendinearum vaſorum ſanguiferorum, inprimis arteriarum, ac durae matris dependere, nullum eſt dubium, ac pluribus argumentis nos demonſtrare poſſemus, niſi ob alia negotia in praeſenti nobis propoſitus eſſet huius diſſertationis

F I N I S.

FACVLTATIS MEDICAE

IN

ACADEMIA LIPSIENSI

PRO-CANCELLARIVS

D. IO. ZACHARIAS PLATNER

PANEGYRIN MEDICAM

d. IX. Mai. Anno MDCCXXXVIII.

CELEBRANDAM INDICIT

ET

DE OSSIVM CONFORMATIONE ET COLORE QVAEDAM DISSERIT.

Cum haud ita pridem de oſſium epiphyſibus quaedam commentatus eſſem, etiam nonnulla de horum ortu, & modo, quo in vtero materno inchoantur, poſt vero pedetentim augentur, perficiunturque adieci. Ex illo tempore prodierunt Celeberrimi BERNARDI SIEGFRIED ALBINI *Icones Oſſium foetus humani.* Opuſculum quod & magna, quam doctiſſimus vir adhibuit accuratione, & tabularum politiſſima arte exſcriptarum elegantia longe praeſtat omnibus, quae de hoc argumento omni tempore prodita fuerunt. Invenio autem eum negare, oſſa, antequam in puſillis embryonibus cartilaginoſa fiunt, vnquam membranas eſſe, ſed ab initio & mollitudine & habitu tenerum referre gelatum. Probat enim illa teneriora oſſium futurorum rudimenta, ſi ex iis omne fluidum calore difflatum ſit, mox ita extabeſcere, vt vix quidquam reliquum ſit, eaque etiam, ſi aqua fuerint demerſa, paululumque agitata, penitus liqueſcere & mollitia diffluere.
IV Haec vero, quamvis illud probent, tenellorum oſſa, non ex eiusmodi membranis conſtare, quales in caeteris corporis adulti partibus, quae omnem perfectionem habent, reperiuntur, mallem tamen oſſium primordia cum membranis comparare, quam cum coagulo, quale ex iure vel lacte obtinetur. Membrana enim eſt fibrarum vaſorumque certo ordine diſpoſitarum mollis flexiliſque contextus, aliquando ſimplex, aliquando ex pluribus, ſibi incumbentibus tunicis compoſitus, quod vltimum vel in cavis illis corporis noſtri muſculis, ventriculo, inteſtinis, fellis folliculo, veſica, praeterea etiam in vaſis diverſi generis deprehenditur. Cur igitur membranis non illa exilia oſſium initia accenſeri poſſint, nulla ratio eſt, cum hoc omni dubio carere videatur, in his ipſis, etiamſi ſummam teneritudinem habentibus, eſſe ſtamina omnis generis fibrarum vaſorumque, & horum contextum il-

li, quem membranae habent, ſimilem. Niſi enim haec, quae omnem aciem effugiunt, mente nobis concipiamus, quomodo illarum partium vitam, incrementumque intelligere poſſimus, me haud videre profiteor. Nec oſſium nonnullorum, v. g. fiſtulatorum craſſities illud vetat; quae docet, ea in embryone ex pluribus membranulis fuiſſe compoſita. Rem enim perfecta adultorum oſſa confirmant, quae cum ex ſibi inhaerentibus lamellis coagmentata ſint, oſtendunt, olim illas laminas, quamdiu molli natura, cereaque fuerunt, vel membranas fuiſſe, vel membranis ita aſſimiles, vt cum nulla corporis parte magis comparari poſſint. Certe iſtae oſſeae lamellae, quam tenerae ſint, artificioſiſſimam fabricam, & admirabilem fiſtularum, varium ſuccum trahentium, implicationem habere debent, & ideo tantum ab humore gelato, & per calorem aut frigus coacto denſatoque differunt, quantum rude ac informe metallum a fabricata & certis vſibus accommodata machina. Quae autem ſagaciſſimus Anatomicus caeteroquin de oſſium incremento, & quam pedetentim ac gradatim induunt duritie, de eorumque appendicibus habet, ſunt egregia & adeo dilucida, & omnibus, quae ab aliis propoſita ſunt, meliora, ut haud quidquam deſiderari poſſe videatur. a) Quantum vero oſſa duritie diſcrepant, tantum etiam differunt V.

a] Haec cum iam literis conſignata eſſent, affertur ex Britannia nouus liber, cui titulus: *Human oſteogeny explained in two lectures, read in the Anatomical Theatre of the Surgeons of London, Iuly the firſt and ſecond anno 1731. in which not on by the beginning and gradual increaſſe of the bones of human foetuſes are deſcribed; but alſo the nature of oſſification is conſidered, and the general notion; That all bones are formed from cartilages, is demonſtrated to be a miſtake. By Robert Nesbitt, M. D. Fellow of the Royal College of Phyſicians, and of the Royal Society, and Reader of Anatomy at Surgeons Hall.* Autor longe recedit ab opinione, quam hactenus fere omnes de oſſium initiis habuerunt. Putant enim nec membranas in cartilagines, nec has in oſſa verti, ſeu vt plures credunt, durari. Rudimenta potius omnium oſſium etiam a prima origine eſſe duplicis generis, alia nimirum membranacea, alia vero cartilaginoſa. Prioribus adnumerat, inter caetera, lata illa ac tenuata

VI runt colore. Quamdiu enim in his vita eſt, ſeu vitalis ſuccus per arterias in ea diuiditur, per venas autem reducitur, illa infantibus rubella ſunt, & quaſi ſanguinolenta. Nemo enim ignorat, huic aetati longe maiorem numerum vaſorum eſſe, ac natu grandioribus, quorum vaſorum plura poſtmodum denſantur, dum exiles fiſtulae, olim peruiae, ab aliis paulo maioribus ad latus poſitis ita premuntur, vt penitus coaleſcant, & omnis tranſitus auferatur. Adultorum oſſibus color eſt ex albo quaſi coeruleus, quippe quae magis denſata, pauciora habent ſanguine turgida vaſa. Quia vero eiusdem corporis oſſa multum inter ſe diſtant, & plane diuerſa ſunt, neceſſe eſt, ea etiam diſparis coloris eſſe; Quare alium habent
VII dura ac valentiora, alium rara ac cauernoſa medullaque plena. Si autem, id quod nemo ignorat, quem vnquam oſſium vitiis mederi oportuit, oſſi cuiquam iniuria acceſſit, alienus etiam color illi inſidet. Et haec osſium decoloratio inter ſigna eſt vitiorum, quibus illa infeſtantur,

nuata caluariae oſſa, de quibus probat, ea in tenerioribus abortibus, mox primis poſt conceptum menſibus excuſſis, nihil cartilaginoſi habere, ſed eſſe membranas. Ad alterum vero genus refert inter reliqua vertebras, oſſa ilium, & alia, de quibus exiſtimat, quod ſint a primis temporibus mox cartilaginoſa. Has vero cartilagines non prius quam vltimis menſibus aliquid oſſei habere oſtendit. Poſtmodum vero os per omnes pubertatis annos, deleta ſenſim ac ſenſim cartilagine increſcere. *Hoc* non ita fieri, vt id ipſum, quod cartilago fuit, in os euadat, ſed in cartilagines, aeque ac membranas vaſa duci, & per haec cum ſanguine ſuccum terreſtrem permanare, ſeu futurorum oſſium materiam. Hanc terram, quam cretaceam vocat, in ſanguine inueniri, & in vaſis paulo maioribus cartilaginum ad ſenſum demonſtrari poſſe probat. *His* igitur particulis terreſtribus ſeu tot minimis oſſiculis in cartilagines ac membranas depoſitis, ibi auctis, ſibique adunatis & quieſcentibus [ad quam rem etiam multum valere dicitur naturalis illa attractio] os perfectum fieri, membranas vero & cartilagines, quae prius oſſium futurorum quaſi formas exhibuerant, multum premi, tenuari ac tandem prorſus obliterari. De his, quae ingenioſe profert autor, quo minus quid ſentiam, nunc addam, prohibet temporis anguſtia, & ſumma, qua haec ſcribenda fuerunt feſtinatio. Omittere haec, quae forte oblata ſunt, ideo nolui, vt videant harum rerum ſtudioſi, nec his meam de membranis a gelato diuerſis ſententiam valde infirmari.

ſtantur, atque chirurgis morbi naturam cauſſamque, imo & exitum plerumque ſignificat. Os enim, ſi arteriae, ad illud pertinentes obturantur, aut reſcinduntur, orta inanitate emoritur, & ideo aridum ſit, albicans, atque calci maceratae ſimile. Si quieſcens in oſſe medulla perrumpit, os pingue eſt, & flaveſcens. Quando autem vitium altius deſcendit, vel ſi intus ortum ad exteriorem partem tranſiit, & medulloſus ſuccus prorſus computruit, os nigreſcit & naturalis eius color in plumbeum & atrum mutatur. Hoc etiam incidit, ſi graviora vlcera fiſtulaeque oſſi ſupernatae ſunt, hasque iam vel vetuſtas vel ipſe cancer occupavit. Coloris etiam in oſſibus mutatio fieri poteſt a ſuccis, quibus aluntur, ſi illi non veri ſunt, ſed vitioſi, vel alieno humore mixti. Eorum enim oſſa, qui regio morbo laborant, ſi is morbus penitus inſedit, bilioſo lurore decolorari, plurium obſervationibus diſcitur. Atque THEODORVS KERCKRINGIVS *b*) in foetu, quem ictèrica enixa fuerat, non ſolum omnem ſanguinem felle foedatum, ſed oſſa etiam eodem humore ita imbuta inuenit, ac ſi luteo colore arte eſſent infecta. Sed vero in his omne corpus tali colore vitiatum eſt; Illud autem nouum videtur & IIX
mirabile, ex alimento, ore ſumpto, rubrum colorem ducere ſola oſſa, non vero caeteras corporis partes. *c*) Hoc enim ita fieri poſſe me per literas edocuit Vir iuvenis Clariſſimus & doctiſſimus IO. HENRICVS KESSELRINGIVS, qui itinere, quod per Belgium, Britanniam Galliamque emenſus eſt, in omnium rerum, quae ad artem medicam pertinent, notitia egregie profecit. Is enim ſcribit, ſe apud FRANCISCVM NICHOLS, Oxoni-

b] In ſpicilegio Anatomico obſ. LVII. p. 118.

c] Oſſa etiam in quibusdam animalibus alium colorem habere tradit FRANCISCVS NICHOLS in Compendio Anatomico Oeconomico, quod Londini hoc ipſo anno prodiit Praelect. V. p. 7. Dicitur enim in quodam genere pulli indici oſſa eſſe nigra, in aue Amaduadaca flaveſcentia, in piſce, *qui* Acus dicitur poſt coctionem viridantia. *Hunc* autorem, & quae poſſidere dicitur praeparata ceraque repleta ossa, multis laudibus extollit ſupra citatus ROBERTVS NESBITT.

Oxonienſem Profeſſorem, & alios vidiſſe oſſa animalium prorſus rubicunda. *d*) Sues, quibus illa nota tinctoria radix, Rubia vulgo dicta, poſtquam lanis inficiendis inſeruierat, in-
IX. ter farraginem erat obiecta, ſi hoc paſtu per aliquod tempus ſaginatae, & poſt iugulatae fuerint, oſſa habuiſſe rubra; & hoc caſu innotuiſſe Anatomicis, oſſa, quo duriora ſint, eo exuberantiorem ducere colorem, & ideo dentes prae omnibus reliquis nouo hoc colore rubere; ſed ea tantum parte, qua maxillae haerent, & membrana continentur, quam radicem vocamus; Alteri enim prominentiori nudaeque parti, naturalem, niueum ſplendentemque manere candorem. Dentes vero ſic decolores fieri, & qui adſpectu aliquam admirationem contuentibus iniicere poſſint. Aliis literis, quas iterum ad me dedit laudatiſſimus vir, accepi, iam Gallos rem imitatos eſſe, & MORANDVM, Clarum inter Pariſienſes Chirurgum, Academiae Regiae, cuius ſodalis eſt, ſceletum galli indici ſic rubefactum obtuliſſe. Id quod vero prae omnibus diligenti obſervatione dignum videtur, dum oſſa colorantur, haud quidquam mutantur aliae vicinaeque partes, nec quae in oſſibus eſt medulla. Etiam omittendum non eſt, rem haud ſuccedere, niſi in augeſcentibus & pubeſcentibus animalibus, quorum oſſa, vt videtur, molliora ſunt, & fiſtulas habent patentiores, recipiendis his ſuccis magis idoneas. His

d] Nullam mentionem NICHOLS facit c. l. huius quod expoſui experimenti. Plura alia vero nova habet v. g. Ligamenta tria veſicae delineat, quae veſicam ad umbilicum attollere, & actione hac alui excretionem iuvare dicuntur. Haec ligamenta, quae nulla alia esse videntur, quam quae ex arteriis umbilicalibus & vracho relinquuntur, laxari exiſtimat, & umbilicum deprimi actione muſculorum pyramidalium, ut poſt contractis veſicae fibris humor ex hac exprimi poſſit. Actionem muſculorum, qui in aure interna ſunt, explicat. Praeſertim alia lege ſanguinis circulum motumque fieri, in corpore tum adulto, tum foetu, exiſtimat, & in adulto ſanguinem moueri ſex motibus alternis auricularum ventriculorum, arteriarum contendit. Venis etiam aliquam pulſationem tribuit: & quae ſunt alia, quae tamen partim maiori luce, partim etiam probatione egere videntur, & de quibus alia occaſione disserendum erit.

His vero experimentis, praeterquam quod pulchra ſunt, & aliquid iucunditatis habent, forte etiam artis noſtrae & naturalis ſcientiae cultores ad alia pernoſcenda ducentur, quae huc usque obſcura delituerunt. Lux enim quaedam adferri poterit illi quaeſtioni diverſarum, quae in corpore fiunt, ſecretionum, quae ſemper difficilis & magnis controuerſiis implicita fuit. Rubia, ſi principia, ex quibus compoſita eſt, rimari velimus, terra potiſſimum abundare videtur, cum aliquantum adſtringat. Oſſium vero omni humore priuatorum materia crudior terra eſt, quam illa ceu conveniens alimentum ex perlabentibus ſuccis ſibi adſciſcunt. Etiam alio ex plantis depromto colore oſſa infici poſſe non adeo alienum, nec impoſſibile videtur. Nam & notus ille indicus color, & Glaſtum ſeu Iſatis, indigena herba, fere eandem vim habent, quam illa noſtra radicula, & illarum ſucci coeruleum, colorem impertiri poſſent oſſibus. Extemporali hac ſcriptione ideo haec proponere volui, vt, id quod & ego molior, alii, qui in his rebus exquirendis curioſiores ſunt, ad haec & ſimilia tentanda incitentur.

EPISTOLA OSTEOLOGICA

DE

OSSIVM TRVNCI CORPORIS HVMANI EPIPHYSIBVS SERO OSSEIS VISIS, EARVMDEMQVE GENESI

AD

VIRVM

DN. IOANNEM ERNEST. HEBENSTREIT

IN ACADEMIA LIPSIENSI ANAT. ET CHIR. PROF.

PVBL. ORD.

QVA

CVM NVPTIAS CELEBRARET,

DEVOTA MENTE GRATVLATVR

IO. ANDREAS VNGEBAVER

OBERPOELNITZENSIS

PHIL. ET MED. STVD.

Lipſiae d. 3. Februar. A.O.R. MDCCXXXIX.

VIR

EXCELLENTISSIME EXPERIENTISSIME
AMPLISSIME DOCTISSIME
PATRONE ATQVE AVVNCVLE
AETERNVM COLENDE

Quae me coeperit laetitia, quum TVAS, VIR EXCELLEN-
TISSIME, taedas nuptiales fulgere perceperim, his certe
literis, etſi vellem TIBI teſtari, non poſſem. Certe illa tan-
ta fuit, vt illam pronunciare non audeam, quum viderim TE
eiusmodi elegiſſe coniugem, cuius probitas atque virtus ab-
unde conſtet. Quo factum certe eſt, vt TE non ſolum feli-
cem, atque omnibus commodis, quaecunque modo hic no-
uus fert ordo, donatum fore augurer; ſed & in nos, TVOS,
illum, quo nos hactenus amplexus es, fauorem in poſterum
vberius appariturum confidam. Pia profecto pro incolumi-
tate TVA caraeque SPONSAE vota tacens nuncupo; nec
haec dicturo ſufficerent paginae. Aſt nota mea, qui TIBI
4 ſemper ad manus ſum, mens eſt, quae profecto adulari ne-
ſcit, quin ſemper, ſi audeat plurimis & adpoſitis verbis, prout
hic moris eſt, vota facere, eam haecce conantem pudor fere
deterreat ſubruſticus. Deum optimum maximum pro inco-
lumitate TVA dilectaeque SPONSAE ita precatus ſum, vt
efficacius quis nequeat. Piis, quae VOBIS abunde ſparguntur
thura, & meam addo ſymbolam, nec votis thraſonibus, nec
laudibus exoſis ero moleſtus. Sed potius, quum cognitum

ſit iuxta illud Virgilii dictum, Nauitam de ventis, de tauris aratorem narrare, de ouibus paſtorem, de vulneribus militem multa proloqui; nec me peccare autumo, ſi de oſſibus trunci corporis humani quaedam TIBI commemorem; niſi turpe ſit pronubis ſermonibus de putridis oſſibus orationem immiſcere. Nauſeam certe moturus neminem ero, ſi quaedam in illis ſingularia viſa enarrem; Nempe & delicatuli, & a rebus anatomicis prorſus alieni oſſa ſicca, & ad albedinem debitam redacta manibus verſari volupe habent, & eburneam mirantur elegantiam: quapropter nec TIBI artis magiſtro, nec SPONSAE, quae nec TE nec artem odit, graue futurum eſſe arbitror leuem commentatiunculam *de oſſium trunci corporis humani epiphyſibus ſero oſſeis viſis, earumdemque geneſi* intelligere.

Corpus noſtrum tribus diſtinguitur cauitatibus. Primam, quae viſcera intellectum facientia tegit, atque tuetur, iam mitto. Illas vero duas, quae partes actionibus tum vitalibus, tum animalibus deſtinatas continent atque fouent, luſtrare quoad oſſa ſua & fulcra ſuſtineo. Oſſa vero truncum efficientia ſunt: Vertebrae, os ſacrum, coccyx, oſſa innominata, coſtae, clauiculae, ſcapulae & ſternum. Accuratius ſingula ſecundum omnes ſuas circumſtantias deſcribere iam non audeo, ne rem longe melius peractam agere videar. Ad illam ſaltim attendo circumſtantiam, quae inter omnes conſtat, quod nempe homo, dum extendi atque creſcere in longitudinem deſierit, ampliari tamen, & in latum 5
extendi, atque denſari non deſinat, quam rem certe ſine omni praeuia ratione neutiquam fieri poſſe autumo, quin potius eas, quae viſae ſunt epiphyſes in hominibus viginti annorum natis, aliquid conferre poſſe credam atque perſuaſus ſim.

Epiphyſis vero ab ἐπιφύεσθαι dicta, notat corpus alio corpori ſuperimpoſitum atque innatum, prout vulgo deriuatur atque vi ſignificationis ſuae habetur. Non iam proferam, quod vario ſenſu apud autores legatur; nempe apud THEO-

PHRA-

PHRASTVM ERESIVM in *hiſtoria plantarum* de arboribus. In ATHENAEI *Deipnoſophia* piſcium generi ſquammas non habentium tribuatur. In HIPPOCRATIS *Epidemicorum* libris vlcera excreſcentia denotet, prout Magnificus PLATNERVS in *Diſſertatione de oſſium epiphyſibus* hic Lipſiae habita id uberius declarauit. Nec eo ſenſu vocabulum epiphyſin, quo nempe ſtratum ſuper ſtratum poſitum denotat, & in quo ſenſu etiam oſſibus cranii epiphyſes a veteribus denegata tribui poſſent, intelligi hic volo. Sed potius, prout omnes antiqui & recentiores id ſumſere, Epiphyſin, ſiue oſſium appendicem nuncupo os minus in tenera aetate cartilagineum, & in procedente oſſeum, aliis maioribus oſſibus mediante cartilagine firmiter iunctum atque adnatum, quae ſucceſſu temporis tandem recedit, ita, vt appendix haecce cum oſſe, cui inſidet, in vnum coeat, & in apophyſin, vt ajunt, mutetur.

Haec itaque omnium epiphyſium eſt conditio, vt oſſeam habeant naturam, & eamdem ob cauſſam eodem modo, ac reliqua corporis humani oſſa generentur. Sin enim conſideremus originem corporis noſtri tenuem, quod, ſi vel ex animalculo ſpermatico, vel ex ſeminis motu, ſi foecundatur, ortum trahat; id tamen concedendum erit, duriſſima corporis noſtri oſſa omnem effugere ſenſum, quae tamen iam principio tenuiſſimo praeexiſtere negari non poſſunt. Membranam itaque primum elementum omnium partium, & quoque oſſium conſtituere Anatomici. Quam rem ſagaciſſimus KERKRINGIVS in *oſteogenia foetuum* cap. I. inter alia ex fontanellae membrana ſucceſſu temporis oſſeſcente, & maxillae inferioris in mento per membranam prius, & tunc cartilaginem, coniunctione luculenter probat. Quum itaque id epiphyſibus cum reliquis noſtri corporis oſſibus ſit commune, quae res in ſenſus incurrit, quod ex cartilagine tandem in oſſeam ſubſtantiam mutentur; non abſonum erit, & easdem antea fuiſſe tenerrimas membranas, concludere. Quam rem egregie Magnificus PLATNERVS in *diſſertatione citata* §. V. docuit atque demonſtrauit.

 Aggreſſu-

Aggreſſurus itaque negotium, quo geneſin epiphyſium ſerotinarum oſſium trunci luſtrare conſtitui, primo omnium ad fulcrum eius, nempe ſpinam, animum intento. Conſtat vero illa ſeptem vertebris colli, duodecim dorſi, & quinque lumborum; praeterea & oſſe ſacro, & coccyge. Omnibus haec communis eſt ex membrana & cartilagine origo; omnibus ſunt principia eadem. Singula vertebra, nec quinque illis oſſis ſacri exceptis, triplici oſſe, dum duritiem ſuam nanciſcitur, componitur, ſi Atlantem & Epiſtrophaeum exceperis, quorum hic quatuor, ille vero quinque diſtincta oſſicula, antequam coeant, commonſtrat. Quam rem ſatis accurate laudatus KERKRINGIVS *libro citato* Cap. XII. deſcripſit. Licet eodem loco FALLOPIVM, qui quinque oſſicula Atlanti attribuit, reprehendat, lectoremque ne ab illo in errorem abducatur, moneat. Sine dubio ille Atlantem in foetu recens nato, hic vero in ſubiecto quatuor vel quinque annorum examinauere, qua re vterque, quo ſententiam ſuam defendere potuerit, nactus eſt occaſionem. Non itaque longo ſermone differentias atque geneſin vertebrarum, atque ſpinae foetuum tradam, ne rem actam agere velle videar. Non ita curo vertebras tribus adhuc oſſibus conſtantes, ſed iam coalitas in vnum conſidero.

Obſeruamus vero in qualibet vertebra ſubiecti iunioris hinc inde ſupereſſe cartilagines, quae ſucceſſu temporis mutantur, &, cum adoleuere homines, deſunt. Sic plurima ſurſum atque deorſum inſidet corpori vertebrae cartilago, in qua re maior iuniorum mobilitas eſt poſita. Ad latera in- 7
que proceſſibus tranſuerſis obſeruamus cartilagines, quae in adultis vacant. Nec ſpina in adoleſcentulis tota eſt oſſea, ſed maiorem habet cartilagineam appendicem. Quas cartilagines omnes ſi conſideres, inque iunioribus a ſexto ad decimum ſextum vsque annum disrumpas, illas & in his & in epiphyſibus infantilium oſſium, exempli gratia femoris atque tibiae, eius-

eiusdem videbis naturae. Inaequalis eſt ſuperficies vertebrarum; protuberantiae & foueae, tum in corpore vertebrae, tum in cartilagine, conſpiciuntur, quae & recipit & recipitur. Quae ſola conditio ſatis abundeque commonſtrare poteſt, cartilagines haſce non ligamentis cartilagineis ſpinae, ſed potius ipſius vertebrae corpori eſſe adiudicandas. Quum & id accedat, quod illae cartilagines tandem naturam oſſeam induant, atque mediante adhuc cartilagine corporibus ſuarum vertebrarum adhaereant. Quemadmodum id celeberrimus ALBINVS in *iconibus oſſium foetus humani* Tabula VII. Fig. LI. de ſpina dorſi annotauit.

In prima uertebra ſiue Atlante nulla fere cartilago cernitur in puerili aetate, praeter hanc, quae apicibus proceſſuum transuerſorum appoſita eſt. Et licet ea in prouectiore aetate prorſus abſit, & recte concludi poſſit, quod ea tandem, non aliter ac in reliquarum vertebrarum proceſſibus lateralibus, oſſeſcat, & prius in epiphyſin mutata cum vertebra coeat; Id tamen, quum nondum viderim, affirmare non audeo.

Altera Epiſtrophaeus dicta parte ſua ſuperiore in proceſſu odontoide, cartilagine laeuigata eſt, quae per omnem vitam ſupereſſe, ob motus facilitatem, deprehenditur, & ſupereſſe debet. In inferiore tamen parte, cartilagine, quae in epiphyſin mutatur oſſeam, donatur, caetera eidem cum reliquis colli vertebris communia deprehenduntur. Reliquae colli vertebrae, ſuperius atque inferius, cartilagine, quae paulatim oſſeſcit, donatae ſunt, in proceſſibus vero transuerſalibus nihil eiusmodi reperitur, duplex tamen cartilago in proceſſu ſpinoſo bifurcato habetur.

Dorſi atque lumborum vertebrae id cum vertebris colli
8 habent commune, quod corpus attinet & proceſſus ſpinoſos, id tamen illis proprium eſt, quod in earumdem proceſſibus transuerſalibus reperiantur epiphyſes. Omnibus vertebris, quaecunque modo epiphyſibus corporibus ſuis adnatis gaudent, vno eodemque modo generantur & fiunt. Larga cartilago illis inſidet atque in eis conſpicitur, quae ad decimum

ſextum

ſextum vsque annum immutata manet. Paullo poſt decimum ſe-
ptimum annum mutatur ſenſim ſenſimque, ita tamen, vt, ſi eius-
modi vertebram recentem, & iam a carne ſua firmiter per
tendines adnata liberatam conſpicias, primo intuitu, dum car-
tilagines adhuc albicantes cernuntur, oſſicula ſubeſſe haud
credideris. Aſt exſiccata, quae ſuper corpus vertebrae eſt,
cartilagine, iucundo ſpectaculo albicans circulus, licet te-
nuis nec valde latus, dum cartilago fuſca per exſiccationem
reddita fuit, cernitur. Nec illa oſſea portio ad anteriora vs-
que corporis eo tempore ſtatim prominet, ſed antrorſum ad-
huc cartilaginea eſt, quae ſucceſſu temporis tota oſſeſcit, &
prout in ſubiecto vigeſimum primum agente annum vidi, ſta-
tim cernitur oſſea, ligamento cartilagineo abraſo. Et has
VESALIVS ſuo iamiam tempore delineauit *Lib.* II. *Cap.* XI.
& contra FALLOPIVM, qui de iis dubitauerat, defendit in
examine obſeruationum FALLOPII p. 775. Neutiquam vero
per omnem ſuperficiem, tam inferioris quam ſuperioris ver-
tebrae partis, extenditur, atque in oſſeam mutatur, licet
omnem hanc antea induxerat cartilago, quae in medio ſuper-
ſtes manet. Cuius rei veritatem & ex valde annoſis probare
liceat ſubiectis. Quorum vertebras ſi conſideres, invenies
ſuperius atque inferius circulum elatiorem duarum linearum
latitudinem aequantem, qui apophyſis: Et in medio foueam
profundiorem paulloque aſperiorem, quae antea in recenti
oſſe cartilagineo ligamento firmiorem praebuerat inſertionem
atque commiſſuram. Praeter has duas communes vnicuique
epiphyſes, & ea cuilibet data eſt, quae in apicibus proceſſuum
ſpinoſorum conſtituta eſt, quas vertebrae colli, ob ſpinas ſuas
bifurcatas, duplices, reliquae vero ſimplices obtinuerunt.
Eaedem deprehenduntur cartilagineae ad decimum ſextum us-
que annum, quo demum ſuperato illae mutantur, & ceu 9
granula oſſibus adpoſita cernuntur. Sunt vero illa in colli &
dorſi vertebris, ob earumdem acumen, admodum exigua, fa-
cileque in praeparatione, ni ſollicite eadem ſeruare ſtudeas,
corrumpuntur, quae tamen longiora, ob proceſſuum ſpino-
ſorum

ſorum latitudinem in duabus vltimis dorſi, & omnibus lumborum vertebris conſpicias. Easdem appendices in ſubiecto poſt vigeſimum annum extincto, in vertebris dorſi & lumborum hinc inde adhuc ſuperſtites, cernere potuimus. Eae adhuc deſcribendae reſtant, quae in proceſſuum transverſalium apicibus cernuntur. In colli vertebris videndi felicitas nondum contigit. Aſt tamen in vertebris dorſi easdem adeſſe deprehendi, inque cadavere poſt decimum ſeptimum annum defuncto vidi. Erant illae, ob proceſſuum illorum latitudinem atque amplitudinem, amplae, ſed & coaleſcentiae proximae. In vertebris lumborum in eodem cadauere, ob earumdem proceſſuum apices acutas, tenues atque exiguae conſpiciebantur. Id tamen ſingulare quandoque accidit, quod nempe interdum totus proceſſus transuerſalis cuiusdam vertebrae lumborum, reliquis oſſeis, cartilagineus ſuperſit; interdum, ſi annoſius fuerit ſubiectum, proceſſus oſſeus factus mediante cartilagine corpori adnatus ſit; id quod altera vice vidi, & eiusmodi vertebram experientiſſimum D. HARTRAMFFTIVM in praeparatis quoque habere noui.

Maximam conformitatem cum vertebris habet os ſacrum, quod non ſolum in iunioribus, vbi adhuc diuiſum eſt, quinque efformari vertebris conſtat, quae, etſi ad latera coaluere, in medio tamen, vel corpora inter, cartilagine diſtinctae videantur. Habet hocce os in ſuperiore parte, vbi cum vertebra vltima committitur, epiphyſin illis vertebrarum per omnia ſimilem. Sunt eidem quoque oſſi in dorſo epiphyſes proceſſibus ſpinoſis ſuis, aeque ac in lumborum vertebris, adpoſitae atque adnatae. Ad latera, vbi cum oſſe Ilium coit epiphyſes alit, quae ſero, non ſecus ac reliquae latae & ſuperficiales, generantur. Extenduntur illae per totam ſuperficiem, quae oſſibus Ilium coniungitur, graciles atque tenues, fiunt itidem, ac reliquae epiphyſes ſuperficiales, oſſeae.
10 Sin de huius rei veritate, earumque exiſtentia dubitari poſſit, Celeberrimi ALBINI teſtimonio euincam, qui easdem l. c. deſcribit. Singulare tamen in oſſe ſacro quid vidi, quod, li-

cet ex ſubiecto ſeptendecim annorum erat, ad latera coaluerat. Erant ibi locorum, vbi antea prima & ſecunda huius oſſis vertebrae cartilagine diſtinguebantur, in vtroque latere inter os & epiphyſin a latere adpoſitam, et iam modo deſcriptam, minora oſſicula triquetra, cartilagine interdiſtincta, fortaſſis rudera cartilaginis antea has vertebras in latere diſtinguentis. Iucundum & id erat obſeruatu in oſſe ſacro ſubiecti eiusdem, quod, licet ad latera coaluerit, medio tamen tot, quod ſunt vertebrae, diſtinguebatur cartilaginibus, quarum illae duas ſuperiores vertebras diſtinguentes, ſingula duas epiphyſes oſſefactas commonſtrabat, quae, cum cartilago interpoſita nigreſceret, egregie atque luculenter conſpici poterant. Eadem erat epiphyſium harum conditio, ac illarum corporibus vertebrarum adnatarum, quas tamen plenarie coaluiſſe, & abeſſe iam in ſacro oſſe ſubiecti viginti annorum intelligo.

Appendix oſſis ſacri, coccyx, qui quatuor vertebris componitur, in ſuperiore parte, vbi cum oſſe ſacro committitur, eiusmodi habet epiphyſin, quales & inter primam & ſecundam ſuam commonſtrat vertebram, licet pro eius tenuitate atque paruitate tenues atque exiguas. Inter vltimas duas vertebras nihil diſtincti viſum fuit. Forte illae his deſtituuntur, quoniam ipſae ſerotino tempore, decimo quinto demum anno, oſſeſcant, vel quod admodum ſquammoſae atque poroſae exiſtant.

Oſſa coxae vel innominata, quae tribus conſtant oſſibus in iunioribus diſtinctis, iam luſtraturus non accuratius in eorumdem originem atque oſteogeniam inquiro, quam accurate, vna cum defenſione ſuorum oſſium triplicis nominis, dedit KERKRINGIVS l. c. *cap.* XIII. Accuratiorem vero illorum triplici origine oſſeſcentium deſcriptionem celeberrimus dedit ALBINVS *Tab.* IX. *fig.* LXVII. Singulare tamen id eſt, quod eodem loco annotauit vir egregius, quod nem-

11 nempe, antequam haec tria oſſa in acetabulo coeant, oſſicula quaedam interpoſita oſtendantur. Quam rem tamen in iuvene quindecim annorum, vbi ſeparata adhuc erant, & in puella ſeptendecim annorum, vbi coaluerant oſſa, videndi non fuit copia. Quemadmodum vero de huius rei veritate nullus dubito: Ita certum erit eiusmodi minutula oſſa inter has aetatum periodos exiſtere, & ſubito facta ſubito euaneſcere. Hariolari tamen licet, eadem eiusdem fuiſſe indolis, ac in oſſe ſacro deprehendi. Haec oſſa, licet iam in acetabulo coaluerint, copioſam tamen in margine Ilium, in tubere magno oſſium Iſchium, & in anteriore parte oſſium pubis, vbi illa inter ſe committuntur, monſtrant cartilaginem. Quae ſi diſrupta fuerit, quod aliquando, me aegre ferente, in ſubiecto iuniori, cum oſſa aquae feruenti immitterem, factum fuiſſe probe noui, inaequales cernuntur ſuperficies, vbi adhaeſere. Adſunt ſulci & protuberantiae, quibus aequales reſpondent in cartilagine oppoſita, ita, vt non aliter, ac reliquae corporis noſtri epiphyſes, illae oſſibus vniantur. Longo tempore cartilagineae exiſtunt, nec ante mutari incipiunt, quam oſſa haec tria inter ſe coiuere. Intellexi vero haec inter ſe concreuiſſe in ſubiecto ſeptendecim annorum.

Haec oſſa cum a carnibus liberarem, cartilagines has ſupra adductas habebant albicantes, & valde adhuc latas, quas cum ſedulo conſeruarem, in oſſe Ilium nulla ab initio cernebantur oſſea puncta. Cum vero in aëre oſſa exſiccarem, cartilagine fuſca facta, tranſparebant iucundo ſpectaculo. Vnum erat in poſteriore parte illius marginis, vbi ligamenta inſeruntur, quae a vertebris lumborum ad hocce os extenduntur, cum circumquaque adhuc exiſteret cartilago. In parte anteriore margo ille cartilagineus erat in os mutatus, & per os Ilium exporrectus, vt quinque digitis transverſis impoſitis eius longitudo eſſet aequalis. Media inter haec puncta oſſea exiſtens cartilago nondum mutata erat, nec oſſeas partes commonſtrabat, quae tamen tribus transverſis di-

gitis longitudine ſua pollebat. In altero oſſe eadem cartilago per tantum ſpatium, quam primi oſſis exiſtebat, in duo tamen fruſta, cartilagine tenui diuiſa, transuerſim findebatur. Deerat autem punctum oſſeum adhuc, vbi ligamenta a 12
vertebris in hoc inſeruntur. Halce vero epiphyſes perfecte formatas in puella viginti annorum vidi, vbi anteriora & poſteriora verſus cum oſſe ſuo coaleſcere incipiebant. Et quidem praeciſe eo loco, vbi in altero ſubiecto prima oſſa obſeruabantur.

In oſſe Iſchium, cum firmiter ibi per tendines ſuas adhaerentes carnes degluberem, inueni totum tuber magnum oſſeum, tenui ſaltem cartilagine laeuigatum, quod tamen adhuc, ceu epiphyſis oſſea, ſuo oſſi inſidebat. Anteriora verſus os pubis tenuis cartilago exporrecta erat, quam ſubiectum viginti annorum oſſeam & epiphyſin factam luculenter monſtrat atque habet. Annotauit & has epiphyſes celeberrimus ALBINVS his duobus oſſibus inſitas l. c.

Aſt oſſa pubis, vbi inter ſe committuntur eiusmodi epiphyſibus donata ſunt. Manent tamen illae per plurimum tempus cartilagineae. Examinaui easdem in virgine viginti annorum, & nondum mutatas deprehendi. Vidi tamen in puella ſeptendecim annorum, quod miratus ſum, in vna partem oſſeam tenuem, in longum exporrectam, quod os adhuc inter praeparata VIRI EXCELLENTISSIMI eſt. Nunquam vero adhuc eamdem vidi totam oſſeam, & ceu epiphyſin inſidentem, quod tamen fieri valde probabile videtur. Sin id negas, perpendas quaeſo amplam iſtius ligamenti cartilaginei, vel ſynchondroſeos, quae haec oſſa iungit, latitudinem, quae valde exigua eſt in ſubiecto triginta ſaltem annorum. Accedit id, quod, ſi omnem cartilaginem ab oſſibus pubis iuniorum abſumas, profundi ſulci transuerſi appareant, reliquis, quae cartilaginibus in epiphyſes oſſeas nondum mutatis cum ſuis oſſibus intercedunt, profundiores. Porro eiusmodi ſulci, licet omni

car-

cartilagine ſollicite abraſa in ſubiectis annoſioribus non repe- riuntur, ſed illa parte, qua committuntur haec oſſa inter ſe per ſynchondroſin, glabra & laeuigata exiſtunt atque obſer- uantur. Haec ſi ſedulo conſiderentur, facile probari pote- rit, idem hoc cartilaginibus his aliquando fieri, licet per bre- ue tempus exiſtant epiphyſes oſſeae. Nec hoc ſicco pede praetereundum, quod aliquando in iunioribus foeminis in
13 partu difficili, licet rariſſime, in vno vel altero latere ſeceſ- ſum patiantur, quod non aeque in annoſioribus fieri obſerva- tum eſt.

Coſtae, quae ad tuendas partes nobiliores vitalitatem fa- cientes deſtinatae ſunt, inter oſſa primum genita exiſtunt, ceu id annotauit KERKRINGIVS l. c. *cap.* XIV. Ea vero illarum eſt conditio, vt capitulum ingens in ſubiectis iunio- ribus cartilagineum, quod a coſta ipſa facile ſeparari poteſt, habeant. In connexa vero parte, vbi cum proceſſibus trans- uerſis vertebrarum articulantur, etiam cartilago adpoſita in omnibus, quae modo cum his proceſſibus articulum faciunt, cernitur. Id tamen notandum in mutatione illarum cartila- ginum accidit. Magna ſunt illa capitula in homine recens nato, imo dicam longiora, quam in ſubiecto quindecim an- norum, in quo latae, & ſuperficiei capitulorum quaſi obdu- ctae conſpiciuntur, nec ullum ſignum oſſificationis transpa- rere deprehenditur. In cadauere vero ſeptendecim annorum, poſtquam ſicca erant oſſa, in capitulis illis tranſparere oſſi- culum planum ſupremae parti coſtae adpoſitum, plurima cartilagine circumdatum atque laeuigatum animaduerti, quam rem quoque in viginti annorum ſubiecto luculentius uidere eſt occaſio, vbi prorſus oſſeae, ceu epiphyſes, corporibus coſtarum inſident. Planae vero illae ſunt, nec ullo modo ſuae cartilagini, quae in iuuentute erant, aequales. Vix li- neae ſemiſſem ſua profunditate aequant, licet latitudine ſua totam ſummitatem coſtae obuelent. Altera, quae in iunio- ribus coſtis viſa eſt epiphyſis, fuit in illo loco, vbi cum pro-

ceſſibus transuerſis vertebrarum, articulantur. Carent his vltimae tres, quae ob proceſſuum vertebrarum ſuarum ad ſpinoſos procliuitatem & exilitatem, attingere eosdem non poſſunt. Habetur tamen in ſuperioribus omnibus in illo condylo cartilago, quae tandem oſſeſcit, & quidem ita, vt ouale corpuſculum oſſeum fuſcis cartilaginibus, lentis minimae in modum innatare putare poſſes: Vidi haſce epiphyſes in ſeptendecim annorum ſubiecto, quas tamen abeſſe in viginti annorum puella deprehendi. Rem ita eſſe & celeberrimus ALBINVS l. c. *Tab.* VII. *Fig.* XL. loquitur.

Primum omnium illud os, quod recte πρωτογενες appellavit ARISTOTELES, & quod quoque KERKRINGIO teſte in abortibus ſex hebdomadum reperitur oſſeum l. c. *cap.* 14
XVI. nec epiphyſi quadam ſera deſtituitur. Licet illam Celeberrimus ALBINVS illi prorſus deneget, qui expreſſis verbis Tab. XIII. in *explicatione* fig. CXVI. dicit: *Atque extrema etiam illa, iam cito a trunco oſſeo abſumuntur, vt diu ante maturitatem foetus nulla amplius habeat addidamenta cartilaginea. Nec deinde epiphyſes habet:* Quam tamen rem neutiquam concedendam eſſe arbitror. Quotquot enim iuniorum claviculas inſpexi, illas, vbi cum ſterno iunguntur, cartilaginem adnatam habere deprehendi. Probe ſcio me accuſari poſſe, quod cartilaginem interoſſeam fortaſſe ibi reperiundam, confundam: Aſt illam probe noui. Diſſecta enim a ſterno clauicula, illa, ſi in clauicula remanſerit, ſupra eamdem fluctuare, digitoque facile moueri poſſe percipitur; hac remota denique cartilago obducta eſt capitulo, quae non abradi tota a ſuperficie ſine oſſis quadam deperditione poteſt, vt reliquorum condylorum, quibus laeuigantur, cartilagines. Sed ſi eamdem vi auellas, tota recedit & ſulcos atque protuberantias in oſſe, ceu reliquae epiphyſes, relinquit. Quam rem ſolummodo in iunioribus ſic fieri poſſe deprehendimus, non autem in ſenibus, quorum clauicularum capitula cartilagine laeuigata, etſi hac orbentur, aequalia tamen ſemper cernun-

cernuntur. Deprehendi eas in infante, & in reliquis aetati-
bus ad decimum ſeptimum usque annum mere cartilagineas.
In vigeſimo vero anno defuncti clauiculis oſſeſcere easdem,
aeque ac hae in capitulis coſtarum, compertum eſt. Totam
eamdem oſſeam, & mediante cartilagine oſſi adnatam habet,
in oſteotheca ſua experientiſſimus D. HARTRAMFFTIVS,
quam ex ſubiecto viginti trium annorum ſumſit. Ad cuius
dexteritatem, ſi meae fidem habere nolis, te relego. Obii-
cere tamen forte quis poſſet, cartilaginem illam interoſſeam
oſſefactam fuiſſe. Aſt illi reſpondeo, quod illud certe abſo-
num ſit, quum in iunioribus ſic reperiatur, nec ſimile quid
in ſene viſum ſit. Sceleta certe, quae VIR EXCELLEN-
TISSIMVS in oſteotheca ſua a duobus diebus ad vigeſimum
annum vsque, duodecim habet, omnia cartilagine hac do-
natas monſtrant clauiculas, quorum ultimum in viceſimo an-
no defunctum prae ſe fert oſſeſcentes. Obſeruet modo dis-
15 ſentiens, ſi placet, & in omnibus iunioribus eas certo inue-
niet, quas deſcripſi cartilagines, easque in iisdem conditio-
nes, licet non ſemper oſſeſcentes in omni ſubiecto, ob aeta-
tis forte teneritatem, reperiet. Et certe maxime neceſſa-
riae fuerunt eiusmodi epiphyſes. Conſtat enim inter om-
nes, hominem eo potius tempore, quo proceram ſuam ſta-
turam nactus eſt, in latum extendi, humerisque demum la-
tioribus ornari. Quae vero ratio eſſet elongationis clauicu-
larum, quae etiam ſymbolam ſuam ad humeros latos confe-
runt, ſi omni epiphyſi illae deſtituerentur. Defendendus mi-
hi quodammodo videtur INGRASSIAS, qui in *Commentario
in Galenum de oſſibus* clauiculae duas adiudicauit epiphyſes.
De ea, quae ſternum verſus eſt certi ſumus: de altera vero,
quae in illo fine clauiculae, vbi cum acromio per articulum
coniungitur, non valde dubitarem. Hanc, etſi licet nun-
quam oſſeam viderim, inueni tamen ſemper, & quoque in
ſubiecto ſeptendecim annorum paruam cartilaginem, quam
& fortaſſe, quum in adultioribus deſit, oſſeſcere non abſo-
num

num ſit ſtatuere. Forſan occaſio & illam datura eſt oſſeam.

Nec minorem ſcapula meretur attentionem, quae licet in
homine nato oſſea reperiatur, plurimam tamen cartilaginem
hinc inde habet. Toti eius baſi cartilago adſita eſt, quae in
angulo inferiori valde lata atque larga exiſtit. Proceſſus co-
racoideus & acromion cartilagines ſunt, quem vltimum ad
decimum quintum vsque annum inueni mere cartilagineum,
eumdemque in ea aetate, qua omnes artuum epiphyſes erant
extinctae, reperi ſuperſtitem oſſeam epiphyſin factam. Quam
rem quoque cauſam ſociam augmenti humerorum iam ple-
nariam ſuam ſtaturam nactorum eſſe arbitror. Singularem
tamen baſis meretur attentionem; haecce enim tota cartila-
gine obducta eſt, quae eadem manet ad decimum ſextum
vsque annum. Poſt decimum ſeptimum vero annum angu-
lum inferiorem in os mutari deprehendi, & quidem ita; la-
tus erat angulus cartilagineus, qui poſt exſiccationem oſſi-
culum piſo minori magnitudine ſua aequalem oſtendebat. Ele-
gans eſt conſpectus, nec alius habetur, ac ſi oſſiculum carpi
vel tarſi ſubiecti adhuc tenerioris exſiccatur plurima cartila-
gine circumfuſa. Non aliter ac guttulam aquae in ſuccino
incluſam, ita & hic granulum album in flaua natare cartila- 16
gine videas, reliqua ſcapulae baſi adhuc exiſtente cartilaginea.
In ſubiecto viginti annorum eamdem perfecte formatam, &
coaleſcentiae proximam reperi. Tota baſis epiphyſi gaude-
bat, quae ſi angulum exceperis valde tenuis erat, prout car-
tilago ipſa vltimis incrementi temporibus parua eſt. Huius
rei quoque & inter alia meminit celeberrimus ALBINVS
Tab. XIII. *Fig.* CXVIII.

Reſtat ſternum, quod non omittam, licet illud ſaltim
quoad nomen adduxerim. Elegantem iſtius oſſificationem a
tenerrimis principiis prolixe deſcripſit celeberrimus ALBINVS
l. c. *Tab.* IX. *fig.* LXIV.

Certe

Certe plurima de eo oſſe proferre poſſem, quum elegans a foetu ad conſiſtentem aetatem varietas, TIBI, VIR EXCELLENTISSIME ſit. Aſt quum illud eo tempore, quo epiphyſes artuum coaleſcunt, concreuerit, nec epiphyſes adhuc oſtendat, ad praeſentem materiam illud referri poſſe non exiſtimo. Id tamen adducere poſſem, quod aliquando ſenio eiusdem cartilagines oſſeſcant, & prima ſemper oſſea reperiatur. Hoc autem quum ita accidat, vt prius cartilagines ab exteriore ſua parte oſſe incruſtentur, media cartilaginea manente, quod nuper in ſene, cuius ſternum a prima coſta, ob oſſeam duritiem, cultro ſeparari non poterat, vidimus, in cuius oſſeſcente cartilagine media pars nondum mutata reſtabat. Et quum id ſemper vitio, reſpirationeque laeſa accidat, huc facere vix crediderim.

Haec ſunt, VIR EXCELLENTISSIME, quas TIBI de TVA ſuppellectili oſſium egregia tradere volui commentatiunculas. TV vero, cum legis, caue, ne a iucundioris argumenti materia auoceris. Ego interea oſſa deglubam, donec TIBI volupe ſit a venuſta CONIVGIS facie oculos ad cadauera, quae in noſtras commoditates ſecabuntur, auertere. Reſtat vero id, vt pro TUA CARAEQUE CONIUGIS ſalute vota nuncupem. Seruet Vos Deus optimus maximus ad ſeros annos ſaluos atque ſoſpites. Augeat ſummum Numen veſtram fortunam, illamque incrementa capere atque indies ampliari velit.

Per plurimos autem annos VOS terris ſuperſtites, ſerosque in coelum redire iubeat. Et ſi ex his terris eripere decreuerit, prole plurima veſtris virtutibus animique dotibus ornata VOS rediuiuere faxit.

FRIED. WILH. HENSING,

MED. D.

OBSERVATIONES ANATOMICAE

DE

APOPHYSIBVS OSSIVM CORPORIS HVMANI,

Gieſſae MDCCXLII.

DE

1 APOPHYSIBVS OSSIVM CORPORIS HVMANI OBSERVATIONES ANATOMICAE.

I.

Partes ſolidae noſtri corporis, quamquam ratione ſtructurae, conformationis, figurae &c. admodum inter ſe differant, attamen ratione principiorum conſtitutiuorum diuerſae non ſunt; componuntur enim, & ſucceſſiue *a*) ex vno fluido ſubtiliſſimo, *b*) neruorum fluido ſimillimo,
2 ad compoſitionem ſolidarum partium aptiſſimo, formantur; ex hoc nerui, membranae, muſculi, cartilagines, oſſa &c. generantur, quae omnia ratione principiorum, in omnibus *c*)

a] Omnes partes corporis noſtri ſucceſſiue euoluuntur, atque pedetentim in easdem maſſas rediguntur. Per accesſum enim ſeminis, prima ſtamina totius hominis, in ouulo iam latentia, magis magisque euoluuntur, extenduntur, mouentur; ii hinc effectus, in corporibus hisce tenellis oriuntur, qui in corporibus adultorum obſeruantur, motus ſcilicet humorum, eorundem praeparatio, ſecretio, ſubtiliſatio, preſſio, appoſitio particularum praeparatarum, agglutinatio earundem: vbi maior appulſus atque preſſio, ibidem appoſitio particularum eſt maior, illarumque ſuperficies ſeſe plurimis in locis contingunt, hinc firmior cohaeſio enaſcitur; hinc maxima preſſio tam humorum, quam partium adiacentium, partes magnum volumen occupantes, in minus cogit, fibrillas iam factas, ſenſim magis magisque adunat, atque tandem, ſucceſſu temporis tale corpus durum album conſtituit, quod os appellatur; contrarium obſeruatur vbi minor preſſio.

b] Cf. ILL. BOERHAAVE *inſt. med.* §. 441. ſqq.

c) ſimillima ſunt. Hinc ſolida a fluidis tantummodo differunt quiete, cohaeſione, atque figura *d*), & ſolida inter ſe eodem differunt modo; etenim os non differt a muſculo, ratione materiae, ſed tantummodo cohaeſionis, figurae, fibrarum in minus volumen coarctarum multitudinis, ita vt diverſitas non in maſſa materiae, tanquam diuerſae, ſed in volumine quaerenda ſit. Eadem eſt ratio differentiae, quae inter oſſa ipſa exiſtit; dantur compactiora, atque grauiora, vti cranii, humeri, antibrachii, femoris &c. minus compacta, vti coſtae, clauiculae &c. Oſſa deinde non compacta, ſed tota fere ſpongioſa, multis cellulis atque cancellis donata, reperiuntur, ita vt illis ſub notabili volumine, ſumma leuitas concilietur, vti corpora vertebrarum, os ſacrum &c. Oſſa ipſa in ſpecie conſiderata, eandem denſitatem, grauitatem, multitudinem fibrarum, non vbique, omnibusque in punctis obtinent, ſed in multis oſſibus corpus compactum, ſolidum, graue, multis fibris oſſeis gaudens reperitur, verſus extremitates fibrae minuuntur, oſſa ſpongioſiora, ampliora atque leuiora redduntur, vti ſunt v. g. omnia oſſa fiſtuloſa: dantur denique oſſa, quorum corpus ſpongioſum eſt, prolongationes vero eorumdem ſolidiores, atque compactiores, vti ſunt corpora ſpondylorum eorundemque proceſſus. Ratione hinc appoſitionis, atque mutationis fibrarum oſſa ipſa diuerſam magnitudinem, craſſitiem, figuram &c. obtinent, ita vt vno in loco plana, in altero vero aſpera, prominentia, excreſcentiarum inſtar, inueniantur, quae vario modo figuratae atque variis vſibus deſtinatae ſunt, ac generaliter nomine *apophyſeos* gaudent.

II.

c] vti hoc analyſis chemica docet.

d] BOERHAAVE c. l. §. 443. Solida mutari poſſunt in fluida & fluida in ſolida, quando enim particulis ſolidorum firmiter inter ſe cohaerentibus, materia heterogenea, atque mobilis interponitur, ita vt illarum cohaeſio tollatur, tunc fiunt ex ſolidis fluida: ſolida vero fiunt, quando particulae ita adaptantur, vt pluribus in locis ſeſe contingant, ideoque fortius ſibi adhaereſcant: ſolida iam facta ſolidiora fiunt, quando particulae cohaeſionem arctam impedientes, e medio tolluntur.

II. *Apophyſis* a φύεσθαι & ἀπὸ deriuatur, atque ἀποφύεσθαι aboriri ſignificat. *Apophyſis* ergo oſſis merito dicitur illud, quod ex oſſe erumpit, procedit, atque extra ſuperficiem planam, atque aequabilem extuberat, hinc Latini loco *apophyſeos*, *proceſſus* voce vtuntur: ſub hac voce itaque anatomicis omnes inaequalitates, excreſcentiae, eminentiae, oſſibus continuae *e*) atque ex ipſis enatae, intelliguntur, ſiue ſint lineae, criſtae, ſpinae; ſiue ſint trochanteres, condyli, tuberoſitates &c. Et veteres & recentiores hac voce tali in ſenſu vſi ſunt: CELSVS enim *apophyſes*, modo *proceſſus* *f*) nuncupat, *Verum* inquiens, *maxillae partes extremae quaſi bicornes ſunt, alter proceſſus intra latior, vertice ipſo tenuatur, longiusque procedens ſub oſſe iugali ſubit* &c. modo *tubercula*, dicens; *iamque tertia vertebra tubercula quae inferiori inſerantur excipit g*), deinde loco *proceſſus* nomine *excreſcentiae* atque *procedentiae*, *h*) modo voce *exceſſus* vtitur. *i*) Inter recentiores qui hac voce tali in ſenſu vtuntur, praeter alios
4 pertinent FALLOPIVS *k*), LAVRENTIVS *l*), BARTHOLINVS *m*), VER-

e] In hoc differentia epiphyſium, & apophyſium quaerenda eſt, epiphyſis enim denotat appendicem oſſeam, i. e. os, alteri mediante cartilagine adnatum; hinc appendix oſſi principali tantummodo eſt contigua, non vero continua; epiphyſes deinde magis in iunioribus, quam in adultioribus inueniuntur. Illae enim fere omnes inaequalitates, quas in adultis apophyſes appellant in iunioribus epiphyſes fuere, vti v. g. proceſſus ſpondylorum, capita humeri, femoris &c. proceſſus baſilaris, ſtyliformis &c. verum enim vero multi proceſſus exiſtunt, qui infantili aetate non fuere epiphyſes, vti ſunt apophyſes oſſis frontis, oſſis zygomatici, proceſſus maxillae inferioris &c. Succeſſu deinde temporis epiphyſes cum oſſibus quibus adhaerent, confluunt, vt ex appendice verus fiat proceſſus, atque in hac ſignificatione apud omnes anatomicos haec vox inuenitur.

f] de re medica L. VIII. c. 1. p. 497.

g] l. c. p m. 481.

h] l. c. p. 482.

i] l. c. p. 483 & 448.

k] *In Oper.* p. m. 477.

l] *in hiſtor. anatom.* p. m. 98.

m] v. *eius anat. ref.* L. IV. c. 1. p. 695.

VERHEYEN *n*) &c. inter recentiſſimos vero HEISTERVS, *o*) WINSLOW *p*), ALBINVS *q*).

III. Propter varium ſitum, vſum, figuram, atque ſubſtantiam apophyſium, illae valde differunt iisdemque imponuntur nomina. Ratione *ſitus*, dantur *apophyſes* quae externae, internae, mediae, vti v. g. ſunt apophyſes oſſis frontis orbitam conſtituentes; item obliquae, transuerſales &c. appellantur: ratione *figurae*; coracoideae, mammillares, coronoideae, ſtyloideae, dentiformes, condyloideae, &c. ratione *vſus* trochanteres &c. ratione *ſubſtantiae* petroſae &c. dicuntur: dantur *apophyſes* quarum ſubſtantia minus compacta, minusque ſolida eſt, corpore, ex quo pronaſcuntur, vti ſunt *apophyſes*, quae ex oſſibus fiſtuloſis prodeunt; hae enim corporibus ſuis ſpongioſiores ſunt; dantur deinde *proceſſus* qui compactiores, atque ſolidiores ſunt corporibus, e quibus germinant, vti v. g. *proceſſus* ſpondylorum, petroſi, ſtyloidei &c. dantur denique *apophyſes* quae eandem duritiem cum corpore obſeruant, vti ſunt lineae in oſſibus longis prominentes, in oſſe frontali, occipitali &c. Vſus vero apophyſium ex harum deſcriptione particulari patebit.

IV. In capite, multae atque variae eminentiae, protuberantiae, ſpinae, criſtae, lineae, conſpiciuntur. In *oſſis frontis* exteriore parte *quinque apophyſes* numerantur, quarum duae angulos externos oculorum conſtituunt; duae, angulos internos; vna, eſt intermedia. *Externae* antrorſum modice gibbae, ibidemque duos margines exhibent; introrſum et extrorſum concauae, modice deorſum in poſteriora tendunt, atque 5
cum zygomatico, atque ſphaenoidali oſſe committuntur. *Duae internae* verticaliter, atque antrorſum prope naſum ſunt ſitae, per lineam obtuſam, quae continuatio marginis ſuperioris

n] cf. eius Anat. T. I. Tract. V. c. 1. p. 421.

o] cf. Cl. HEISTERI *compend. anat.* p. 15.

p] cf. eius expoſit. de l'anatom. T. 1. §. 42. & ſeqq.

q] v. eius tr. de oſſibus corporis humani.

rioris orbitae eſt, a ſuperiore parte orbitae, diſtinctae; excipiunt denique margine ſuo dentato, oſſium maxillarium *proceſſus ſuperiores* ſiue *naſales*. *Quinta apophyſis*, internis proceſſibus interiecta, pauliſper eminens, excipit oſſicula naſi, ſeptumque narium. In parte interna atque concaua oſſis frontis, multae eminentiae reperiuntur, inter quas vero omnes, notatu tantummodo dignus eſt *proceſſus*, in medio faciei concavae oſſis frontis eminens, *qui*, a foramine coeco incipiens, per medium faciei concavae oſſis frontis aſſurgens, atque ad tertiam huius oſſis plus minusue partem, ſe extendens, totam fere internam faciem in duas partes aequales diuidit. Proceſſus hic admodum acutus, tenui *fiſſura*, ſecundum eius totam longitudinem, ſaepiſſime inſculptus eſt: *fiſſura* vero haec, ſiue *ſulcus* non ſemper adeſt *r*), atque non in omnibus ſubiectis ſimili modo ſe habet, *linea* enim haec *prominens*, modo in medio fiſſa eſt, atque tunc extremitates acutae ſunt; modo in extremitatibus, & tunc medium huius lineae admodum acutum exiſtit; ad latus denique huius proceſſus ſaepe hic ſulcus obſeruatur. In facie gibba oſſium bregmatis nullae *eminentiae* reperiuntur: margines vero, pro conſtituendis ſuturis, coronali, ſagittali, lambdoidea, atque ſquammoſa, multis eminentiis, atque inaequalitatibus gaudent. Facies interna ſiue concaua huius oſſis multas *inaequalitates* habet, inter quas notatu digna, illa prominens *linea*, quae in margine interno huius oſſis obſeruatur, atque cum *linea prominente* marginis interni alterius oſſis, *ſulcum*, pro ſinus durae matris longitudinalis, ſiue ſagittalis receptione, format.

V. In oſſis occipitis externa, & inferiori parte, tres *eminentiae* atque *protuberantiae*, ſiue *apophyſes* conſpiciuntur, quarum duae ſunt poſteriores, inferiores, oblongae, gibbae,
6 atque cruſta cartilaginea obductae, ad partem priorem marginis, foraminis oſſis occipitis magni ita ſitae, vt priora verſus,

r] cf. Cl MORGAGN. *Adv. Anat.* VI. *animad.* XXXI.

ſus, ad ſe inuicem magis magisque accedant, poſteriora verſus magis diſtent; hae, cum ſinibus ſuperioribus vertebrae ſummae, committuntur, atque *condyloideae* nuncupantur. Tertia eſt anterior, atque *baſilaris*, quoniam cranio baſin praebet, dicitur; poſterius inciſa, & quaſi duo *crura* exhibens, quae partem priorem, foraminis magni occipitalis, conſtituunt. *Crura* haec *s*) poſterius a ſe diſtant, quo magis vero anteriora petunt, eo magis ad ſe inuicem accedunt, & coeuntia, inciſuram oualem priorem, foraminis magni relinquunt, atque vnum corpus conſtituunt, quod hoc in loco latum & craſſum eſt, verſus anteriora vero ſenſim ſenſimque in anguſtum cogitur, ſimulque craſſeſcens, inter oſſa petroſa ſeſe interſerit, iisdemque leuiter adnectitur *t*), atque cum iſtis foramina lacera conſtituit; extrinſecus *u*) eſt aſperum, conuexum, ante *proceſſus condyloideos* transuerſaliter gibbum, atque per lineam, modice prominentem, atque aſperam quaſi diuiſum; intrinſecus vero ſinuatum, laeue, inaequabile. *Crurum* faciei externae, proceſſus *condyloidei* adnaſcuntur, facies eorundem interna, ſupra foramina condyloidea anteriora, paululum gibba eſt; ſuperficies denique extrema huius proceſſus oſſi multiformi agglutinatur. Inter *proceſſus condyloideos* oſſis occipitis, atque *proceſſus maſtoideos* oſſium temporum, hoc os, *paruum proceſſum*, in exortu eius latum, prope *ſtyloideos* vero *proceſſus* anguſtum, antrorſum pro formando margine poſteriori foſſae iugularis, modice ſinuatum, deorſum modice gibbum, exhibet. *x*) A parte poſteriori foraminis 7

s] Crura quanquam minima, in infantibus recens natis aperte conſpiciuntur. FALLOPIVS in obſerv. anat. p. m. 21. *crura* proceſſus baſilaris per fines eiusdem indicata, dicens: *vna quidem* (pars occipitalis ſcilicet) *quae a foramine medullae ſpinalis incipit ac deſinit ad fines baſilaris vocati oſſis.*

t] cf. Cl. ALBINVS in *tr. de oſſibus corp. hum.* p. 14.

u] Huic parti adnectuntur praeter ligamenta, muſculi, recti anteriores longi capitis, recti anteriores breues, atque cephalopharyngaei.

x] Huic muſculus transuerſalis anterior primus capitis adnectitur.

raminis magni oſſis occipitis linea paululum prominens, *ſpina oſſis occipitis externa* dicta in aliis ſubiectis magis, in aliis vero minus conſpicua, ſupra faciem externam oſſis occipitis aſcendit, quae, in medio ſui progreſſus, interdum per *vnam lineam transuerſalem*, interdum per *duas*, vt exinde crucis figura emergat, diuiditur: quandoque *nulla transuerſalis linea* adeſt. Praeter has *lineas*, facies externa atque gibba oſſis occipitis, propter ligamentorum, atque muſculorum plurimorum adhaeſionem, *inaequabilis* atque *aſpera* eſt *y*). In facie oſſis occipitis interna ſiue concaua, *lineae* & longitudinales, & transuerſales, ita poſitae reperiuntur, vt *ſemicanales*, pro recipiendis ſinibus longitudinali, atque transuerſalibus, aptiſſime ab his formentur. De hiſce *lineis* vna eſt inferior, a foramine occipitali aſcendens, atque accurate, ex oppoſito *criſtae externae* occipitalis ſita: *criſta* haec occipitalis *interna*, non ſemper ſemicanalem format, ſed hic ſaepiſſime deficit. Inter foſſas, quae ſcilicet poſteriores lobos cerebri, atque cerebellum recipiunt, lineae transuerſales conſpiciuntur, quae pro receptione ſinuum lateralium durae matris, duos ſemicanales conſtituunt. *Duae* hae *lineae* vnius lateris, non directae ſemper lineis alterius lateris opponuntur, ita vt continuationes videantur, ſed *dextrae* ſaepiſſime altiores *ſiniſtris* conſpiciuntur. Super has *lineas transuerſales duae lineae* aſcendunt, quarum ſiniſtra, continuatio verae criſtae internae occipitalis videtur, dextra vero cum transuerſali ſuperiori dextra confluit. Concurſus harum linearum notabile *tuberculum* conſtituit.

VI. Ex parte poſteriori, atque laterali oſſis temporum, iuxta meatum auditorium, deorſum verſus procedit *proceſſus mammillaris* ſiue *maſtoideus*, extrinſecus gibbus, aſper, atque in duo crura quaſi diuiſus, quorum vnum externum, longum, atque

y] Faciei gibbae oſſis occipitis adnectuntur ligamenta, muſculi trapezii ſcilicet. complexi, recti magni, recti parui, obliqui ſuperiores, ſplenii.

atque craſſum; alterum internum, breue, atque tenue exiſtit, haec crura *ſulcum* conſtituunt, quem *inciſuram maſtoideam* z) appellant; intrinſecus multis cancellis atque cauernulis donatus: nectitur ſuperius oſſi verticis, poſterius & inferius vero oſſi occipitis. *a*) Ante foramen ſtylomaſtoideum, ex portione petroſa oſſium temporum, *apophyſis* longa, teres, gracilis, dura atque compacta, verſus anteriora paululum demiſſa, procedit, quae propter figuram ſuam, *ſtyloidea b*) nuncupatur. Baſis huius *proceſſus* ſiue pars ſuperior, eſt craſſisſima, quo magis vero deorſum verſus tendit, eo magis craſſitie ſua decreſcit, & tenuior euadit *c*). Ante meatum auditorium *apophyſis zygomatica* conſpicitur, quae in origine eſt lata, atque inferius *fouea*, pro articulatione maxillae inferioris, inſculpta; hinc origo huius *proceſſus*, capite inuerſo conſiderato, in duas diuiditur partes, quarum vna oblique verſus ſuperiora, & poſteriora tendit, atque marginem

z) huic ſulco inſeritur muſculus digaſtricus.

a) Proceſſus hi non ſolum inſeruiunt, pro inſertione muſculorum, ſternomaſtoideorum, ſpleniorum, complexorum paruorum, muſculorum poſteriorum auris externae, ſed & auditus organon perfectius redddunt. FALLOPIVS quidem l. c. p. 22. hoc negat, ſed contrarium autopſia in infantibus, hiſce proceſſibus adhuc deſtitutis, demonſtrat; quibus, propter eorum abſentiam, auditus ſenſus eſt imperfectior.

b) ſunt veluti acus oſſeae, quas anatomici *γραφοειδεῖς* a ſcriptorio calamo, *στυλοειδεῖς* a columnae figura & rectitudine appellant.

c) Hic proceſſus in iunioribus cartilagineus exiſtit vti FALLOPIVS in *obſ. anat.* p. 203. KERKRINGIVS in *oſteogen. foet.* LAVRENTIVS l. c. p. 128. aliique obſeruarunt: pedetentim fit oſſeus, atque epiphyſis ex hac cartilagine emergit, quae per longum tempus epiphyſis manet: hinc FALLOPIVS l. c. & RVYSCHIVS *adu anat. Dec.* III. p. 30. ſq. hanc acum oſſeam, non pro apophyſi, ſed pro epiphyſi habent. Verum enim vero, hanc procedentiam oſſeam, ſucceſſu temporis veram apophyſin euadere, ipſa experientia optime demonſtrat. *Hic* proceſſus quibusdam muſculis praebet originem, huic enim inſeruntur ſtylopharyngaei, ſtylohyoidaei, ſtylogloſſi: ligamentum denique, quo mediante os hyoides firmatur, huic proceſſui adnectitur.

ginem ſuperiorem meatus auditorii conſtituit, altera vero ab exterioribus verſus foramen ſphaeno-ſpinoſum horizontaliter dirigitur, deorſum verſus craſſior atque obtuſior priori exiſtit, antrorſum vero acuta. *Zygomatica apophyſis* tali modo orta, oblique in latus ſurgit, verſus anteriora gracileſcens reflectitur, ac incuruatur, atque cum oſſe zygomatico, ſutura breui atque obliqua iuncta iugum conſtituit *d*). Inter proceſſum mammillarem, atque partem ſquammoſam oſſis temporum, oritur *proceſſus*, primo latus, craſſus, deinde tenuior factus, triangularis, cauitatem cranii petens atque in priora & ſimul interiora oblique tendens, propter ſubſtantiam compactam, ſolidiſſimam, robuſtam, denſam & petrae inſtar firmam, *petroſus* dictus; extrinſecus multis eminentiis atque impreſſionibus gaudens, intrinſecus cauitates, atque eminentias exhibens, atque mirifice, ad auditus inſtrumenta recipienda, aptatus ac collocatus. Angulus eius ſuperior acutus ac eminens, interdum ſulcatus, angulus poſterior vario modo, pro formando, cum *proceſſu baſilari, foramine lacero*, eſt inciſus. Medium faciei anterioris gibbum, quod ſitum trium canalium ſemicircularium indicat; facies vero poſterior pro tranſitu nerui acuſtici perforata eſt. Inferior denique facies *e*) admodum inaequabilis atque aſperrima exiſtit, ibidemque praeter proceſſum ſtyloideum, antea deſcriptum, varias *eminentias acutas* exhibet, inter quas *duae* notatu ſunt dignae, vna conſtituit marginem inferiorem meatus auditorii; *altera* vero admodum acuta, inter proceſſum ſtyloideum, atque foramen flexuoſum, per quod ſcilicet arteria carotis interna cauitatem cranii intrat, exiſtit. Oſſicula in cauitate tympani ſita apophyſibus ſuis non deſtituuntur: ex corpore enim

d) huic inſeritur muſculus maſſeter, & interdum quaedam fibrae muſculi zygomatici magni.

e) huic faciei inſeritur muſculus petropharyngaeus, & ex parte petro-ſalpingo-ſtaphylinus.

enim incudis *duae apophyſes crura* appellatae prodeunt, *vnum* de hiſce *cruribus* eſt breue, poſterius ac horizontaliter introrſum, ante aperturam maſtoideam ſitum, *alterum* eſt longum, gracile, ab exterioribus verſus interiora incuruatum, oblique deorſum, antrorſum, & modice introrſum tendens: extremitate eius committitur mediante epiphyſe *f*) cum ſtapede: in malleo praeter *manubrium duae apophyſes* conſpiciuntur, quarum *vna* longiſſima, gracilis, admodum fragilis, ex collo huius oſſiculi procedit, *altera* vero breuior, craſſior, triangulum repraeſentans, principium *manubrii* conſtituit. *Manubrium* eſt longum, teres, ſuperius craſſum, inferius tenue, incuruatum, ita vt pars concaua, tympano adnectatur, gibba vero cauitatem tympani reſpiciat. In ſtapede praeter *capitulum* nulla *apophyſis* conſpicitur.

VI.

f] *Epiphyſis haec*, *os orbiculare* alias nuncupatur, & vt *peculiare* os conſideratur, ſed improprie, nam re vera eſt oſſiculum, hiſce duobus oſſiculis, mediante cartilagine adhaerens. cf. HEISTER l. c. p. 21. WINSLOW l. c. §. 424. ſed praeciſe determinari nequit, vtrum hoc oſſiculum epiphyſis incudis, an ſtapedis nuncupandum ſit, quoniam duobus hiſce oſſibus ſimul adnectitur, & tantummodo caſu fit, quod in vno oſſe [hiſce oſſiculis ſcilicet exſumtis atque a ſe inuicem ſeparatis] maneat, ab altero vero abripiatur. Neutiquam vero ideo pro apopyhſi ſtapedis habendum, *quoniam oſſiculum orbiculare in ſtapede ex foetu ſex menſium deſumto, & per quatuordecim dies, in aqua macerato,* ſemper firmiter *adnexum manet*: Verum enim vero Auctorem huius obſeruationis male obſeruaſſe, nemo inficias ibit, hic enim ſe vidiſſe teſtatur, *adhaeſionem perpetuam huius oſſiculi in ſtapede, ex foetu ſex menſium deſumto*: & *ab hoc vnice* concludit, ad *omnia ſubiecta*, cum tamen experientia, & auctores fide digni contrarium monſtrent: deinde oſſa iuniorum ſubiectorum, quibus adhuc *epiphyſes*, loco apophyſium ſunt, *epiphyſibus* ſuis per macerationem quoque non orbantur, ſi praecipue *perioſteum iuxta epiphyſes* non laeditur: ab hoc vero experimento ad exiſtentiam apophyſium concludi nequit: definitio denique proceſſus clare demonſtrat, nullum eſſe *os orbiculare apophyſin*, quia incude vel ſtapede non eſt continuum, ſed interueniente cartilagine contiguum.

VII. In oſſe Ethmoideo, ſi pars media portionis me-
diae huius oſſis, ſiue lamina cribroſa, tanquam corpus con-
ſideratur, *quinque* apophyſes numerandae ſunt, quarum vna
ſupra hanc laminam, eam quaſi in duas diuidens *g*), reliquae
partim infra, partim ad latera huius laminae exiſtunt. *Illa
quae* ſupra laminam cribroſam reperitur, *criſta galli* nuncu-
II patur, marginem ſuperiorem admodum ſcindentem exhibet;
anteriorem, pro formando foramine coeco, inciſum: *Criſta
galli* poſteriora verſus, valde tenuis atque gracilis exiſtit,
priora verſus latior euadit, atque eo in loco, vbi margo an-
terior atque ſuperior coeunt, ac angulum conſtituunt, latiſ-
ſima. *Reliquae* oſſis ethmoidei *apophyſes*, reſpectu prioris,
ſunt inferiores, *quarum vna*, ex ima oſſis cribriformis parte,
ex oppoſito *criſtae galli*, deorſum tendit, partem ſuperiorem
ſepti naſi, maximamque conſtituit, atque occurrendo vomeri
multas inaequalitates committit *h*), *altera & tertia* ſunt latera-
liter *ſuperiores*, cauernoſae, tenues fragiles, ad latus exter-
num quod oculi cauum reſpicit, lamina tenui, ſolida, plana,
polita, obductae *i*), quam *os planum* Anatomici appellant:
hic proceſſus *labyrinthus* audit. *Quarta & quinta lateraliter*
ſunt *inferiores*, prioribus adnexae, interiore verſus connexae,
verſus exteriora vero concauae, ac *oſſa turbinata ſuperiora* vo-
cantur. *k*)

VIII. Os ſphaenoideum ſiue multiforme, *multis atque variis apophyſibus* gaudet, quae propter varium ſitum, atque figuram, diuerſa nomina habent. Ex latere ſcilicet huius oſſis, prodeunt *duo proceſſus*, ad latera admodum extenſi, magni, extrorſum lati, ex oppoſito orbitae paululum excauati, verſus ſuperiora coarctati, margine anteriori admodum ſcindentes

g) cf. ALB. l. c.
h) WINSLOW l. c. §. 246.
i) ALBINVS l. ſc. p. 28.

k] Accuratam harum partium deſcriptionem vide apud WINSLOW dans ſa Traité des os ſecs §, 241. ſqq.

dentes, conuexi, ibidemque oſſi frontali atque zygomatico firmiter adnexi, margine poſteriori inciſi atque cum oſſibus temporum coniuncti. *Quatuor facies* exhibent; quarum *vna* eſt *ſuperior* triangularis, inaequabilis, atque pro adnexu cum oſſe frontis aſpera; *altera* eſt *lateralis*, pauliſper concaua, inter os temporum atque frontale conſpicua; *tertia* eſt *anterior*, plana, lata, atque latus externum, cum oſſe zygomatico orbitae, conſtituit, atque a WINSLOW *l*) vt *pe-* 12
culiaris proceſſus quem orbitalem appellat, conſideratur. *Proceſſus* iam *deſcripti* ab INGRASSIA *alae magnae* oſſis ſphaenoidis, WINSLOWIO *apophyſes temporales*, atque ALBINO *laterales* oſſis ſphaenoidis *maximi* appellantur. In medio ſinus ſphaenoidalis, *lamina* tenuis, *ſepti* inſtar obſeruatur, quae ſinum in duos diuidit: Hoc *ſeptum* deinde, vltra limites ſinus ſphaenoidalis deorſum verſus procedit, atque *proceſſum* oblongum, tenuem, poſteriora verſus obtuſum, verſus priora vero acutum, magisque, *roſtri inſtar* prominentem, format: poſtica eius pars, a ſinu vomeris recipitur, antica vero, cum *lamina intermedia* oſſis cribriformis committitur. Ab externa, ima, atque poſtica oſſis multiformis parte duo longi, ad infima maxillae ſuperioris extenſi atque excauati *proceſſus* prodeunt, quos *pterygoideos* ſiue aliformes appellant. A parte priori ſunt conuexi, atque oſſibus maxillaribus adnectuntur, inferius pro receptione oſſis palati inciſi, a poſteriori parte, per longitudinem, excauati, ita vt exinde *duae alae*, ſiue *parietes* formentur: *vnus paries qui externus*, eſt maior, latus, verſus exteriora modice recuruatus, *alter paries*, internus, priori minor, inferius hamatus, ita vt conuexitas hamuli introrſum, concauitas vero extrorſum, ſiue *laminam externam* reſpiciat. In facie externa *laminae internae*, *linea* prominens, & perpendiculariter ſita interdum

l) l.c. §. 232.

dum reperitur. *m*) Poſt foramen ſphaenoſpinoſum *parua apophyſis* conſpicitur, cuius baſis latior apice eſt, atque *ſpinoſa* appellatur. A parte priori atque laterali oſſis ſphaenoidei, ante ſellam equinam, prodeunt proceſſus, ad latera extenſi, qui antrorſum atque ſimul extrorſum protenſi, ſenſim ſenſimque tenuiores facti, *proceſſus transuerſales n*) conſtituunt, verſus poſteriora vero & interiora, vlterius pro-
15 minentes, *proceſſus clinoideos anticos* formant. In interuallo *proceſſuum transuerſalium*, procedit *lamina* tenuis, lata, anterius acuta, ibidemque cum lamina cribroſa, lateraliter vero cum oſſibus frontis commiſſa. Poſtica pars oſſis ſphaenoidei, vbi ſcilicet cum *proceſſu baſilari* confluit, abit ſuperius & lateraliter in duo parua *tubercula*, proceſſus *clinoidei poſtici* appellata.

IX. Os maxillare vtrumque, vbi oſſibus naſi proximum eſt, admodum prominet, retrorſum adſcendit, atque quo magis oſſi frontis appropinquat, eo magis coarctatur: *proceſſum* hunc *naſalem* appellant. Margine anteriori, paulatim arcuato, oſſa naſi excipit; ſuperiori atque dentato, oſſi frontis adnectitur; poſteriori, cum oſſe vnguis committitur; hic margo *ſulcum* exhibet, pro formando, cum oſſe vnguis, ductu lachrimali. Ad originem huius *proceſſus* deſcripti, os maxillare, poſteriora verſus *laminam* tenuem, planam, horizontaliter ſitam, atque ſulcatam exhibet, haec lamina

m] Proceſſus pterygoidei inſeruiunt etiam inſertioni muſculorum pterygoideorum magnorum, pterygoideorum paruorum, ſphaeno-ſalpingo-pharyngaeorum, pterygo-pharyngaeorum; ſphaeno-ſalpingo-ſtaphylinorum, pterygoſtaphylinorum.

n] WINSLOW l. c. §. 234.

lamina partem inferiorem orbitae conſtituit, atque a WINSLOW. o) proceſſus *orbitalis* nuncupatur. A medio marginis inferioris orbitae, exteriora & poſteriora verſus, os maxillae, pro receptione oſſis zygomatici, ſinuatur, producitur deinde vlterius atque ſupra ſecundum & tertium dentem molarem lateraliter prominet, ibidemque cum oſſe zygomatico ſe nectens, *genam* conſtituit. Ex parte laterali interna, & inferiori, os maxillae late & horizontaliter procedit atque *apophyſin palatinam* conſtituit, quae ſuperius laeuis, aequabilis, atque paululum concaua eſt; inferius inaequabilis, aſpera; anterius pauliſper in ſuperiora procedit; ibidemque *ſpinam* format. *Margines* denique *duos* internum ſcilicet atque poſteriorem exhibet, quorum internus cum interno alterius proceſſus palatini oſſis maxillaris, *ſulcum* efficit, pro locando ex parte ſepto narium; poſterior vero cum oſſe palati committitur.

X. Os iugale *quatuor apophyſibus* gaudet, quorum *vna* 14
eſt *ſuperior*, angulum orbitae externum, cum *apophyſi frontali externa*, conſtituens, priora verſus pro formando margine externo, orbitae, concaua, verſus poſteriora proportionaliter eſt conuexa, atque cum *apophyſi poſteriori* huius oſſis, angulum conſtituit. Proceſſus hic, verſus fundum orbitae vlterius protenditur, atque priorem partem lateris externi orbitae efficit, ibidemque cum *proceſſu orbitali* oſſis ſphaenoidis, atque cum proceſſu orbitali oſſis maxillaris connectitur. *Altera* eſt *inferior* atque cum oſſe maxillari (§. IX.) committitur. *Tertia* eſt *anterior*, exhibetque cum parte priori *proceſſus orbitalis* oſſis maxillaris marginem inferiorem orbitae. p) *Quarta* eſt *poſterior* ad *proceſſum zygomaticum* oſſis temporum vsque extenſa, cui oblique per ſuturam adnectitur. q)

XI.

o) l. c. §. 275

p) Hoc in loco inſertio muſculorum inciſiuorum lateralium reperitur.

q) huic proceſſui adnectitur ex parte muſculus zygomaticus magnus atque paruus.

XI. Os palati ſi huius portio quadrangularis vt *corpus* conſideratur, *quatuor apophyſes* habet; quarum *vna*, *interiora*, *tres* vero, *exteriora* reſpiciunt: *apophyſis interna*, ſeptum narium attingit, verſus poſteriora producitur, ibidemque inciſuram palatinam iuuat conſtituere, *ſulcum*, cui ſeptum narium inſidet, cum corpore palati, oſſibusque maxillaribus efficit atque in eodem plano, cum corpore ſita eſt. *Vna* de *apophyſibus externis*, verſus exteriora & poſteriora oblique deorſum inclinat; vbi inciſurae palatinae proxima, & remotiſſima, pro adnexu cum *proceſſibus pterygoideis*, (VIII.) ſulcata eſt, inter ſulcos vero prominens, ſpinam perficit, quae extremitate eius ima, lata atque obtuſa, extremitate vero eius ſumma, acutiſſima exiſtit, atque inciſurae pterygoidali, (VIII.) pro commodiori receptione, in omnibus accommodata eſt: anterius leuiter caua atque aſpera, firmiter oſſis maxillaris parti poſticae, & inferiori adnectitur. *Altera* de *externis* medium locum occupat, atque lata, tenuis, poſticam partem parietis ſinus maxillaris conſtituit; in facie eius interna paululum prominet, ibidemque *lineam* exhibet,
15 quae oblique a poſterioribus, ad priora & ſuperiora aſcendit; *r*) in facie vero externa modice excauata, eademque in regione, vbi *linea prominens faciei internae* exiſtit, ſulcata eſt: poſterius cum proceſſu *ſuperiori externo*, magnam inciſuram exhibet, atque ibidem in *lamellam* tenuem, in poſteriora vergentem, abit, *s*) ac a proceſſu *inferiori externo* per foramen palati poſticum diſtinguitur. *Tertia* eſt *ſuprema*, atque *orbitalis* appellatur; haec antrorſum atque introrſum excauata, in ſumma eius parte pro formando fundo orbitae plana, poſterius & inferius acuta, prominens, tenuis, in extremitate interdum inciſa, exterius paululum conuexa, atque aliqualiter polita exiſtit. Praeter haſce apophyſes, *tubercula*, in ima partis quadrangularis facie conſpiciuntur, quorum vnum in-

r] huic lineae os ſpongioſum inferius adnectitur.

s] ALBINVS l. c. p. 63.

ſra inciſuram ſphaenoidalem ſitum eſt, atque cum proceſſu *externo inferiori* huius oſſis continuatur, alterum vero ad marginem exiſtit, qui cum margine poſteriori, proceſſus palatini, (IX.) committitur. Os ſpongioſum inferius *duas apophyſes* habet, vna eſt magna, poſterior, atque a margine poſteriori huius oſſis, ſupra faciem externam, ſiue concauam, deſcendens, parti anteriori aperturae maxillaris adnectitur; altera eſt ſuperior, *t*) minor atque cum oſſe vnguis continuatur, ita vt os vnguis & hoc vnum conſtituant. *u*)

XII. Extremitates arcus maxillae inferioris, abeunt in *duos proceſſus* latos, verſus anteriora acutos, poſteriora verſus obtuſos, in ſumma parte iterum in *duos proceſſus diuiſos*, 16
quorum vnus & *anterior*, planus, tenuis, & quaſi compreſſus, cuius apex *x*) magis verſus exteriora, baſis vero verſus interiora inclinat; margo poſterior huius *proceſſus* acutus, atque inciſus, margo anterior ſimiliter eſt acutus, atque priora verſus prominens, deſinit in lineam, *y*) quae ad ſecundum interdum ad tertium dentem molarem ſe extendit: *proceſſus* hic *coronoideus* nuncupatur. *Alter* eſt *poſterior*, priora & poſteriora verſus compreſſus, atque complanatus, abit tandem in capitulum, ex transuerſo oblongum, ab exterioribus, ad interiora, & poſteriora poſitum, in priora recuruatum, cartilagine laeui *z*) obductum: extremitas externa huius

t] WINSL. l. c.

u] SANTORINUS *obſ. anat.* p. 88. credit haec oſſa apophyſes palati eſſe: HVNAVLDVS, CHESELDENVS & ex iis PLATNER in diſſ. de epiphyſibus oſſium nec pro peculiaribus oſſibus, nec pro continuatione oſſium vnguis, nec pro apophyſibus palati oſſis, ſed pro continuatione oſſis ethmoidei habent. Verum enim vero continuationem oſſium vnguis eſſe, accurata contemplatio huius oſſis docet; quando ſcilicet, membrana pituitaria, caute ab hiſce oſſibus ſeparatur, tunc os vnguis cum minori proceſſu re vera continuari videbis, ſi vero haec oſſa, oſſibus unguis non continua eſſent, tunc merito SANTORINI ſententiae accedendum eſſet.

x] huic lineae ligamentum intermaxillare adnectitur.

y] Muſculus temporalis huic proceſſui inſeritur.

z] Capitulo huius proceſſus, alia quoque peculiaris cartilago, & quidem mobilis imponitur, cuius elegans delineatio videri poteſt apud MORGAGN. *Adv. Anat.* II. Fig. I. II. III.

huius capituli, in vna linea cum apice *proceſſus prioris* eſt ſita, atque cum hoc *inciſuram* magnam efficit; interna vero, verſus interiora magis prominet: hunc proceſſum *condyloideum* appellant. *a)* In faciei concauae arcus maxillae inferioris parte poſtica, *eminentia* oblonga, ad foramen maxillare internum vsque extenſa, obſeruatur, quae *proceſſus alueolaris* nuncupatur. Praeter hos vero *proceſſus*, alia *tubercula* & *inaequalitates*, tam in facie externa huius oſſis, quam interna obſeruantur: huc referri meretur *externum tuberculum*, quod ſymphyſin huius oſſis indicat; ex oppoſito huius *tuberculi*, in facie ſcilicet interna maxillae inferioris, *ſimile tuberculum*, quandoque acutius conſpicitur. *b)*

XIII. A capite ad truncum. In vertebris multi, varii,
admodum inter ſe differentes *proceſſus* obſeruantur, ita vt ſin-
17 gulae vertebrae, ratione diuerſitatis *proceſſuum*, facillime a
ſe invicem diſtingui poſſint; *proceſſus*, deinde in vna tantum-
modo vertebra conſiderati, iterum differunt, hinc iis variae
denominationes, propter varium ſitum, figuram ac vſum
imponuntur. Quaelibet vertebra *ſeptem apophyſibus* excepta
prima & ſecunda, gaudet, quarum duae *articulares ſuperio-
res*, ſiue *obliquae adſcendentes*, duae *articulares inferiores* ſiue
obliquae deſcendentes, duae *transuerſae* atque vna *ſpinoſa* appel-
lantur. Omnes vero hae *apophyſes* ab anatomicis in verte-
bris obſeruatae, non immediate a corporibus vertebrarum,
ſed ab *arcu*, inter *apophyſes* atque *corpus exiſtente*, proveniunt;
hic itaque *arcus*, qui in prima vertebra diſtinctior, quam in
reliquis, tanquam *apophyſis principalis*, a qua deinde reliquae
oriuntur, conſiderandus eſt. *c)*

XIV.

a] Huic proceſſui inſeritur pterygoideus paruus.

b] Tuberculis, in facie externa maxillae inferioris, conſpicuis, inſeruntur muſculi maſſeteres, triangulares, quadratus, inaequalitatibus vero faciei internae, adnectuntur muſculi, pterygoidei magni, geniohyoidei, genioglosſi, mylohyoidei, myloglosſi.

c] cf. HEISTER l. c. p. 37.

XIV. Primae vertebrae colli ἄτλας dictae *proceſſus*
transuerſi, omnibus colli *transuerſis* ſunt longiſſimi; ex dua-
bus vti omnes colli *transuerſi, portionibus,* ſiue *radicibus*, con-
ſtantes, quarum *prima* eſt anterior, breuior, atque ab arcu
anteriori prouenit, *altera* eſt poſterior, longior atque arcui
poſteriori originem ſuam debet. Portiones hae inter ſe coe-
untes, atque in tuberculum interdum rotundum, quando-
que oblongum, ſe terminantes, foramen perpendiculariter
ſitum, pro tranſitu arteriae vertebralis relinquunt. *d) Pro-*
ceſſus articulares ſuperiores, ſunt maximi, oblongi, excauati,
atque figurae ac magnitudini *proceſſuum condyloideorum* oſſis
occipitis (§. V.) pro commodiori articulatione ſimiles, car-
tilagine ſimiliter cruſtati, ac ita ſiti, vt margo externus in
medio inciſus, inferiora reſpiciat; extremitates deinde an-
teriores de hiſce *proceſſibus*, propius ad ſe invicem accedant,
poſteriores vero magis diſtent. *Proceſſus articulares inferio-*
res, paululum protuberant, ſubrotundi, minus excauati, in
latera decliues, cruſta cartilaginea obducti, atque immediate 13
infra ſuperiores ſiti ſunt. Medium arcus anterioris prominet,
ibidemque *lineam e) perpendicularem* conſtituit, quae arcum
in duas portiones diuidit; portiones hae, in tenerrima aeta-
te non ſunt continuae, ſed interueniente cartilagine conti-
guae, in perfectiori vero aetate contrarium obſeruatur. In
facie poſteriori, arcus anterioris, ex oppoſito ſcilicet *lineae*
prominentis, *parua eminentia*, orbiculatim ſinuata, atque car-
tilagine cruſtata, pro receptione proceſſus *odontoidis* ſecun-
dae vertebrae, obſeruatur. Sub marginibus inferioribus
proceſſuum articularium ſuperiorum & quidem proxime ad ar-
cum anteriorem, *duo tubercula* oblonga, deorſum tendentia,
pro adnectendo ligamento transuerſali ſiue ſemiorbiculari ex
oſſe

d] Hiſce proceſſibus, muſculi obliqui ſuperiores, capitis transuerſales anteriores primi, atque ſecundi adnectuntur.

e] Ad latus huius lineae adnexus inferior muſculi recti anterioris par-ui capitis reperitur.

oſſe prominent. E media & conuexa parte arcus poſterioris tuberculum inaequabile atque aſperum progerminat. *f*)

XV. *Proceſſus ſpinoſus* ſecundae vertebrae eſt magnus, ſuperius acutus, ibidemque criſtam referens, locum diuiſionis in infantibus indicat; ab vtroque latere leuiter depreſſus, inferius inaequaliter eſt concauus, atque in medio paruam *lineam* exhibet, quae ex oppoſito criſtae exiſtit, poſterius eſt bifurcus. *g*) Ex medio corporis inter ſcilicet *proceſſus ſuperiores articulares*, oblongus, craſſus, validus, perpendiculariter ſitus, ſummam vertebram petens, ſupra eandemque paululum eminens, oritur *proceſſus*, quem *odontoidem* appellant; antrorſum hic fere planus eſt, atque faciem ovalem cruſta cartilaginea tectam exhibet, ad quam, pars ſinuata, arcus anterioris primae vertebrae (XIV.) verſatur. Poſterior eius pars admodum gibba, ligamentum transuerſale (XIV.) admittit: in ſumma parte pro adnexu ligamentorum acutus, atque inaequabilis. Infra faciem huius proceſſus, *linea* modice *prominens*, per medium corporis deſcendens, atque in *tuberculum* latum, paululum gib-
19 bum, deſinens, quod faciei inferiori corporis, marginem anteriorem admodum prominentem conciliat, conſpicitur. Hic margo prominens, non ſolum in hac vertebra, ſed & in reliquis colli vertebris reperitur, hac tamen cum differentia, vt gradatim, ratione prominentiae, minor euadat. Ad latera *proceſſus odontoidis*, partim ex corpore vertebrae, partim ex arcu, duo *proceſſus articulares ſuperiores*, leuiter eminentes, paululum conuexi, fere plani, cartilagine laeui cruſtati, a *proceſſu odontoide* oblique ad latus recedentes, atque figuram rotundam ſiue orbicularem repraeſentantes, procedunt. Infra hos, prodeunt *transuerſi, minores* illis primae vertebrae, atque reſpectu illorum, magis magisque oblique deorſum tendentes: portiones eorum anteriores, ab *articularibus ſuperioribus* proueniunt, atque poſterioribus maiores ſunt; poſteriores vero portiones, inter-

f] Tuberculum hocce inſeruit pro inſertione muſculorum rectorum paruorum.

g] Huic recti magni capitis, obliqui inferiores capitis, inſeruntur.

interdum a parte priori *proceſſus articularis inferioris,* interdum ab arcu recedunt: duae hae *portiones* ſiue *radices, h*) ad ſe mutuo accedentes, ſimul cum arcu atque *proceſſu articulari ſuperiori* foramen obliquum pro tranſitu arteriae vertebralis relinquunt, terminantur denique vti illae primae vertebrae. *i*) Poſt originem *radicum* poſteriorem, *proceſſuum transuerſalium articulares inferiores* procedunt, qui oblique deorſum, ab exterioribus modice ad interiora & poſteriora tendentes, paululum ſunt concaui, atque minores ſuperioribus.

XVI. *Proceſſus ſpinoſi*, quatuor ſubſequentium vertebrarum ceruicis, ſimilem figuram obtinent, ac *ſpinoſus* ſecundae vertebrae, niſi quod minus lati, minusque craſſi ſint. Superius ſunt gibbi, inferius caui, atque extremis ſuis bifurci. Tertiae vertebrae *proceſſus ſpinoſus* minimus reliquis ſubſequentibus eſt, *ſpinoſi* vero ſubſequentium pedetentim longiores, extremitates vero eorum bifurcae, minores euadunt. *Proceſſus ſpinoſus* vltimae vertebrae colli longiſſimus eſt, a *proceſſu ſpinoſo* primae vertebrae dorſi longe diductus, hinc *pro-* 20
minens audit, atque a reliquis *ſpinoſis* vertebrarum ceruicis in eo potiſſimum diuerſus, quod non in extremitatem bifurcam, ſed in tuberculum rotundum deſinat. *k*) *Proceſſus transuerſi* quatuor ſubſequentium vertebrarum colli, in eo, ab illis primae, & ſecundae vertebrae, ſunt diuerſi, quod duae portiones, hos conſtituentes, non in tuberculum abeant, ſed confluentes ad ſe inuicem recuruentur, vt tali modo a ſuperiori parte non ſolum excauatae, atque ab inferiori conuexae ſint, ſed & extrema aliquo modo bifurca exiſtant. *l*) Por-

h] ALB. l. c. p. 113.

i] Huic inſeritur muſculus transuerſalis anterior ſecundus.

k] Proceſſibus ſpinoſis colli adnectuntur muſculi ſemiſpinoſi, parui ſpinoſi colli, trapezii rhomboidei, ſerrati poſtici ſuperiores, portiones ſuperiores ſplenii.

l) Portiones anteriores, a priore & poſteriore parte planae, a latere corporis deorſum ſimulque modice antrorſum procedunt: poſteriores, ſuperius & inferius planae, a parte priori interualli *duorum obliquorum* progerminant, atque oblique paululum verſus anteriora deſcendunt: portiones hae, reſpectu anteriorum, magis ſunt inferiores. Portio anterior in vltima vertebra colli, reſpectu alterius portionis, eſt inferior atque gracilior, haec in latus procedens, ac poſteriora verſus tendens, cum portione poſteriori, breui, craſſa, a parte laterali, atque inferiori *proceſſus obliqui ſuperioris* oblique deorſum, & ſimul in priora vergente, coit; in tuberculum denique duae hae portiones ita coeuntes terminantur. *m*) *Articulares proceſſus* quinque vltimarum vertebrarum colli ſimili modo cartilaginea cruſta ſunt obducti, verum ambo ab arcu obliquo ductu
21 *n*) prodeunt atque ita ſunt ſiti, vt inferiores in tertia vertebra, accurate ſub ſuperioribus ſint poſiti, in reliquis vero vertebris, inferiores magis poſteriora, ſuperiores vero magis anteriora reſpiciant. Ad latera faciei ſuperioris corporis, vbi ſcilicet portiones anteriores *proceſsuum transuerſalium* atque principium arcus procedunt, duo *tubercula*, in ſuperiora tendentia, conſpiciuntur, quae huic faciei aliqualem concauitatem conciliant atque pro firmiori articulo inſeruiunt. *o*)

XVII. *Proceſsus ſpinoſi* primae, ſecundae ac tertiae vertebrae dorſi, aequalem fere figuram habent atque ratione longitudinis, latitudinis ac craſſitiei parum inter ſe differunt; verſus ſuperiora atque inferiora ſunt acuti; ad latera vero compreſſi, atque

l] cf. ALB. l. c. p. 114.

m] Proceſſibus transuerſis colli, adnectuntur muſculi, praeter illos, qui transuerſis primae vertebrae adhaerent, angulares, ſcaleni, portiones inferiores ſpleniorum, complexi, maſtoidei laterales, longi colli, transuerſales, graciles, ſemiſpinoſi, parui transuerſales, ſacro lumbares.

n] quo vertebrae capiti proximiores ſunt, eo obliquiores hi proceſſus euadunt, exceptis duabus vertebris ſummis cf. ALB. l. c. p. 104.

o] cf. Cl. HEISTER l. c. p. 38.

atque complanati, poſterius deſinunt in tuberculum oblongum: *proceſſus ſpinoſus* primae vertebrae dorſi minus decliuis duobus eſt ſubſequentibus, atque in eo ab imae vertebrae colli *proceſſu ſpinoſo* differt, quod hic rotundior illo exiſtat, atque magis ſuperiora verſus promineat. *Spinoſi proceſſus* quartae, quintae, ſextae, ſeptimae, octavae, nonae vertebrae longi ſunt, tenues, acuti, atque in apicem extenuantur: tres ſuperiores de hiſce admodum decliues ſunt, ita vt vnus alteri fere incumbat, tres ſubſequentes vero reſpectu horum minus decliues, ac breuiores ſunt, atque a ſe inuicem magis diducuntur. Decimae, vndecimae, duodecimaeque breuiſſimi, latiſſimi, ab utroque latere plani exiſtunt, atque lati terminantur, *ille* decimae vertebrae modice deorſum inclinat, vndecimae & duodecimae recte fere procedunt, atque *proceſſibus ſpinoſis* lumborum ſimiles ſunt. *p*) *Transuerſi* dorſi ſunt longiores atque craſſiores illis colli, non bifurci (exceptis duobus imis) ſed in capitula, anterius paululum ſinuata, atque cartilagine tecta, poſterius vero conuexa, deſinentes, poſteriora verſus modice
incuruantur, atque non immediate ex corpore, ſed ab ar- 22
cu vertebrae prodeunt. *Apophyſes tranſuerſae* ſummae vertebrae dorſi reliquis ſunt craſſiſſimae, atque recte fere in latus procedunt; reliquarum vero vertebrarum *apophyſes transuerſae* gradatim tenuiores, ac rotundiores euadunt, atque magis magisque poſteriora verſus incuruantur. In hiſce proceſſibus quatuor *lineae* obſeruari poſſunt, quarum vna eſt ſuperior, acuta, a proceſſu articulari ſuperiori proueniens, altera eſt inferior, atque acuta; tertia eſt anterior atque obtuſa; quarta vero poſterius deprehenditur. *q*) *Proceſſus articulares ſuperiores*, a parte

p] Proceſſibus ſpinoſis dorſi vertebrarum adnectuntur, muſculi trapezii, Rhomboidei, Dorſales magni, ſerrati poſtici ſuperiores, ſerrati poſtici inferiores, ſplenii, longiſſimi dorſi, magni ſpinoſi dorſi, parui ſpinoſi dorſi, ſemiſpinoſi dorſi.

q) Apophyſibus transuerſis dorſi inſeruntur muſculi tranſuerſales colli magni, ſemiſpinoſi colli, longiſſimi dorſi, transuerſales parui dorſi, ſemiſpinoſi dorſi, ſupracoſtales,

te aliquo modo priori, ſunt conuexi, a parte poſteriori vero complanati, atque cartilaginea cruſta obducti, in anteriora paululum accliues: in prima vertebra admodum a ſe inuicem diſtant, in reliquis vero, exceptis tribus inferioribus magis magisque ad ſe inuicem accedunt. *Obliqui inferiores,* a parte anteriore leuiſſime, pro receptione *proceſſuum articularium ſuperiorum*, ſinuati, atque cartilagine obtecti; a poſteriori paululum conuexi, ſub prioribus ſiti, atque in poſteriora decliues ſunt. *Proceſſus articulares inferiores* imae vertebrae dorſi ſunt oblongi, atque poſteriora verſus ita recuruantur, vt exinde facies eorundem articularis gibba euadat, atque magis partem lateralem quam priorem reſpiciat. Praeter has apophyſes ad partem poſteriorem marginum corporum vertebrarum dorſi, *tubercula* medice prominentia, pro coſtis recipiendis *r*) excauata, atque laeui cartilaginea cruſta obducta, obſeruantur.

23 XVIII. *Proceſſus ſpinoſi* vertebrarum lumborum lati, complanati, longi, ſuperius acuti, & inferius, ſimiliter acuti, *criſtae* ſpeciem referunt, poſterius retuſi ſunt: *Criſta* haec in prima vertebra lumborum acutiſſima exiſtit, in reliquis deinde gradatim obtuſior euadit: ad latus vtrumque *criſtae, linea*, in ſuperioribus vertebris obtuſior, in inferioribus acutior, plerumque conſpicitur, quae ab apice huius proceſſus, *inferiores articulares proceſſus* oblique petit, atque cum *criſta ſulcum* paruum conſtituit. In origine *hi proceſſus* craſſiſſimi exiſtunt, ſenſim deinde tenuiores euadunt, extre-

r] Pro vna coſta recipienda, duo *tubercula* diuerſarum vertebrarum concurrunt, niſi primam penultimam atque vltimam coſtam excipere velis. *Tuberculum* enim in margine ſuperiori primae vertebrae coſtam ſolummodo primam recipit, quod itidem in vndecima ac duodecima pro recipiendis duabus vltimis coſtis obſeruatur: in hiſce etiam ultimis vertebris, duo tantummodo *tubercula* obſeruantur, cum in reliquis quatuor conſpiciantur.

extremitas denique lata iterum craſſior emergit. *s*) *Tranſuerſales* in latera recte fere procedentes, ſunt longi, craſſiores prioribus, non ita complanati, tenniores transuerſis dorſi. In principio eorum, & quidem in facie poſteriori, *tuberculum* interdum paruum conſpicitur, quod illos hoc in loco craſſiores reddit. Extremitates eorum in *capitula rotunda* interdum terminantur, quandoque late finiuntur, interdum in apices abeunt. *Tranſuerſi* vltimarum vertebrarum ſurſum modice atque poſteriora verſus tendunt. *t*) *Proceſſus articulares ſuperiores* ſunt oblongi, perpendiculariter ſiti, interiora verſus excauati, atque cartilagine obducti, exteriora verſus paululum gibbi, atque aſperi; *articulares inferiores* tali modo, ac *proceſſus articulares inferiores* vltimae vertebrae dorſi, formantur.

XIX. Anterior facies oſſis ſacri *apophyſibus* caret, niſi iſtas *prolongationes* huc referre velis, quae e corporibus vertebrarum huius oſſis ad latera productae, foramina anteriora oſſis ſacri efficiunt, atque vt *tranſuerſae apophyſes* conſiderandae ſunt. Poſterior vero facies *proceſſibus* non deſtituitur: prima enim vertebra oſſis ſacri, pro receptione imae vertebrae lumborum, *duos articulares* exhibet, cuius ſinuata, 24
& laeui cartilaginea cruſta obtecta pars, interiora & poſteriora; gibba vero priora, & exteriora reſpicit; ex oppoſito partis gibbae huius *proceſſus*, eminentia in origine lata, deinde acuminatior in ſuperiora tendens, prodit, inter quam, & *proceſſum articularem* antea deſcriptum, inciſura non parua obſeruatur. *Proceſſus ſpinoſus* huius vertebrae ad latera complanatus a parte ſuperiori & inferiori acutus, breuior atque tenuior eſt *proceſſu ſpinoſo* imae vertebrae lumborum. *Apophyſes ſpinoſae* reliquarum vertebrarum oſſis ſacri longitudine

s) Spinoſis apophyſibus lumborum, adnectuntur muſculi dorſales magni, ſerrati poſtici inferiores, longiſſimi dorſi, magni ſpinoſi dorſi, ſemiſpinoſi dorſi, ſpinoſi lumborum, tranſuerſi abdominis,

t) Transuerſis adnectuntur muſculi ſacrolumbares, longiſſimi dorſi, ſemiſpinoſi dorſi, tranſuerſales lumborum, quadrati lumborum, tranſuerſi abdominis.

tudine ſenſim imminuuntur, donec tandem in ultimis plenarie annihilantur. *u*) Margines denique oſſis ſacri, vbi ſcilicet hoc oſſibus innominatis adnectitur, variis eminentiis, diuerſam figuram obtinentibus, gaudent. Ex oſſe coccygis, proceſſus ſimiliter graciles, enaſcuntur, qui in prima vertebra huius oſſis praecipue, & quidem ad latus baſeos ſurſum verſus, pro adnexu cum ima vertebra oſſis ſacri, tendentes, conſpiciuntur.

XX. Sternum apophyſibus caret, & ex coſtis tantummodo quaedam parua tubercula excedunt: deſinunt enim in extremitates aliquo modo latas paululum protuberantes, poſterius vero articulatione mobili cum tuberculis corporum vertebrarum dorſi (XVII.) leniter ſinuatas atque cartilagine obductas. Non procul ab hac extremitate *tuberculum* paruum, oblongum, pro articulo mobili cum ſinibus *proceſſuum transuerſalium* dorſi gibbum, cruſta cartilaginea obſitum, in ſenſus occcurrit: praeter haec vero duo *tubercula* vnum in margine ſuperiori prope extremitatem antea deſcriptam, alterum vero in margine inferiori prope *tuberculum*, oblongum atque gibbum conſpicitur.

XXI. Circumferentia oſſis ilei, gibba, propter adnexum variorum muſculorum *x*) admodum aſpera, *Criſta* oſſis ilei nuncupata, abit anterius in *proceſſum* ſimiliter gibbum, atque aſperum paululum eminentem, atque verſus faciem internam oſſis ilei modice incuruatum; hunc *ſpinam anteriorem ſuperiorem* appellant *y*). Supra partem priorem atque ſuperiorem marginis acetabuli, ſimilis excreſcentia oſſea ſuperiora verſus aſcen-

25

u) Muſculi ſacro lumbares & longiſſimi dorſi hiſce inſeruntur.

x) Obliquus ſcilicet externus abdominis, obliquus internus, transuerſalis, dorſalis magnus, faſcia lata, iliacus, glutaeus maximus hic inſeruntur.

y) huic inſeruntur ex parte muſculus faſciae latae, iliacus, ſartorius.

aſcendens, ad anteriorem partem gibba atque aſpera, immediate infra ſpinam ſuperiorem ſita, deprehenditur, quam *ſpinam anteriorem inferiorem* nuncupant. *z*) Duae hae ſpinae marginem anteriorem admodum inciſum oſſis ilei exhibent. Pars poſtica oſſis ilei in ſimiles ſpinas, quae vero minores exiſtunt, abit, atque praeter has, faciem internam eminentiis atque protuberantiis pro adnexu cum oſſe ſacro plenam, exhibet. Oſſi iſchii *protuberantiae* atque *eminentiae* non deſunt; ex parte enim oſſis iſchii poſteriori atque craſſa, *apophyſis* admodum acuta, ad latera plana, poſteriora verſus procedit, quae *ſpina* oſſis iſchii nuncupatur, atque variorum muſculorum atque ligamentorum inſertioni *a*) inſeruit. Sub acetabulo deinde in priora & exteriora *tuberoſitas* oſſis iſchii in ſuperficiem craſſam, oblongam, modice gibbam, atque inaequabilem deſinens, *b*) tendit: ſuperficies huius *tuberoſitatis* ad ſuperiora & inferiora coarctata, in medio vero lata eſt, ita vt exinde oualis fere figura emergat. Margo anterior foramini ouali eſt proximus atque paululum inciſus, poſterior autem a foramine ouali magis remotus atque gibbus. A tuberoſitate denique oblique ſurſum & modice priora verſus *os oblongum*, in ſuperficie anteriori planum interdum recuruatum, in poſteriori vero gibbum, in margine inferiori obtuſum, in ſuperiori vero magis acutum *c*) aſcendit, atque cum ramo *d*) oſſis pubis confluens, *foramen ouale* con- 26
ſtituit. Os pubis cum ante dictis duobus oſſibus marginem valde circuli in modum, prominentem, ſupercilium acetabuli dictum *e*) conſtituit, atque tres lineas modice prominen-

z) Muſculus gracilis anterior ex parte huic adnectitur.

a) Muſculis ſcilicet glutaeo paruo, gemino ſuperiori.

b) Huic adnectitur geminus inferior, Biceps, ſemineruoſus, ſemimembranoſus, erector clitoridis.

c) Huic adnectuntur tertia portio tricipitis, iſchio-cauernoſus, Triangularis, proſtaticus inferior, corpus cauernoſum penis, in foeminis crura clitoridis.

d) gracilis internus, atque proſtatici ſuperiores huic inſeruntur.

e) ſupra hoc tendo longus gracilis anterioris, poſteriora verſus reflectitur.

nentes exhibet, quarum vna eſt anterior, obtuſa, *f*) oblique ab acetabulo verſus ſuperiora tendens, altera interna ſuperior, acuta, atque oram anteriorem *g*) peluis format, tertia vero eſt interna, inferior, acuta, atque partem ſuperiorem circumferentiae foraminis oualis conſtituit. Vbi os pubis cum ileo concurrit, eminentia gibba conſpicitur, quae *eminentia ileo-pectinea* appellatur.

XXII. Extremitates truncum ſubſequuntur. Ex facie
poſtica, ſiue dorſo ſcapulae, a ſumma fere baſi, transuer-
ſim vsque ad ceruicem enaſcitur ſpina ſcapulae, lata tenuis,
marginem obtuſum atque aſperum, & in eo, vbi margo
baſi proximus, limbum referens, verſus baſin anguſtata, vbi
in triangulum terminatur, quo magis vero ceruici appropin-
quat, eo latior euadit; *h*) hic inciſa, abit in *proceſſum* ſatis
craſſum, longum, vltra ceruicem extenſum, in priora atque
ſimul oblique in ſuperiora vergentem, a ſuperiori ſiue po-
ſteriori parte modice gibbum, atque aſperum, ab inferiori
vero ſiue anteriori pauliſper concauum, in extremo leniſſi-
me pro receptione clauiculae ſinuatum: apophyſis deſcripta
i) quam *acromion i*) appellant, praeter haec, marginem ad-
27 huc concauum atque connexum exhibet. Inter margi-
nem ſiue coſtam ſuperiorem, & inferiorem, pro-
cedit ex ſcapula *proceſſus* admodum breuis, craſſus, in colli
modum primo coarctatus, *i**) deinde vero capitis inſtar am-
plior,

f) huic obturator externus inſeritur.

g) huic rectus abdominis, pyramidalis abdominis, pectineus adnectuntur.

h] Spina ſcapulae in infantibus recens natis non eſt epiphyſis ſed apophyſis, ab adultorum tamen admodum diuerſa, vbi enim ſpina in triangulum terminatur ibidem in infantibus cartilaginea exiſtit ſpina, limbus etiam in margine deeſt. Spina haec inſertionibus muſculorum inſeruit, trapezii ſcilicet atque deltoidis.

i] Clar. ALB. l. c. hanc ſummum humerum appellat. *H*uic muſculus Deltoides ex parte inſeritur; inſeruit denique pro articulatione cum clauicula.

i*] Hic inſertio tendinis longi bicipitis, atque tendinis magni anconaei reperitur,

plior, deſinens denique in cauitatem laeuem, oblongam, oualem figuram repraeſentantem ſuperius anguſtam, inferius vero latiorem, anterius inciſam. Ex ceruice progerminat *apophyſis coracoides* dicta *k*), primo lata & recte in priora procedens, deinde vero gracileſcens in *roſtri* modum incuruatur, ita vt a parte priori, craſſa, inaequalis, pauliſper conuexa, poſteriori vero laeuis modiceque concaua ſit, *l*) deſinit tandem in *apicem* admodum obtuſum tribus *impreſſionibus* muſcularibus inſculptum. *m*) Praeter has *apophyſes* ſcapula aliis minoribus *eminentiis* atque *lineis* non deſtituitur: in facie ſcilicet anteriori ſcapulae tres vel quatuor *lineae* paululum protuberantes, atque a baſi oblique verſus collum adſcendentes conſpiciuntur; baſis denique ipſa paululum prominet. *n*) In claniculis praeter *tuberoſitates* in extremitate anteriori & poſteriori conſpicuas, nullae *apophyſes* adſunt.

XXIII. Os humeri abit ſuperius in *proceſſum* verſus interiora ac ſuperiora rotundum, ſemigloboſum, cartilagine laeui cruſtatum, verſus exteriora & priora vero aſperum, ibidemque in duas *tuberoſitates* per ſemicanalem diuiſum, quarum vna maior, ex oppoſito partis globoſae & ad latus externum ſita, a parte ſuperiori propter impreſſiones *o*) muſculares inaequabilis, ibidemque & a latere gibba: pars eius 28
prior, quae ſcilicet marginem externum *ſemicanalis* conſtituit, altior eſt poſteriori, atque in *lineam prominentem p*) deſinit, quae per longitudinem partis brachii prioris, ad extremitatem inferiorem vsque deſcendit: altera *tuberoſitas q*) eſt

k] Tota haec apophyſis in tenera aetate cartilaginea exiſtit, & per longum temporis interuallum epiphyſis manet, donec tandem in apophyſin mutatur. Inſeruit pro adnexu pectoralis minoris, coracobrachialis, coracoradialis.

l] ALBINVS l. c. p. 238.

m] WINSLOW l. c § 614.

n] ibidemque Rhombideus muſculus, ſerratus maior anticus ex parte punctum mobile habent.

o] Tendines rotundi parui, ſcilicet infraſpinati, ſupraſpinati hic inſeruntur.

p] Pectoralis magni tendo mobilis hic inſeritur.

q] infra hanc tendines dorſalis magni, rotundi magni, tuberoſitati vero ipſi ſubſcapularis inſeruntur.

eſt minor, prominentior vero, acutior, juxta partem priorem *tuberoſitatis* maioris ſita, atque ita cum hac *ſemicanalem* conſtituit; *tuberoſitas* haec interdum ſimiliter *lineam* conſtituit, quae verſus condylum internum dirigitur. In medio corporis huius oſſis ad latus ſcil. externum *lineae* a *tuberoſitate* magna prouenientis, *protuberantia* parua atque longa in forma lineae obſeruatur, quae modice deſcendendo cum linea antea deſcripta confluit. *r*) Brachii os inferiora verſus latius fit, lateraliterque *criſtas s*) exhibet, quae in duo *tubercula condylos* dicta ſe terminant, quorum vnum eſt externum, magnum, oblongum, *t*) aſperum, craſſum, priora verſus modice incuruatum, cum parti priori *capitulum* pro articulatione cum radio aliquo modo globoſum, cartilagine cruſtatum atque margine acuto atque lunato gaudens inſidet: *alterum tuberculum* eſt internum priori prominentius in latus recte procedens, *u*) inter hoc & magnum, *eminentia* in transuerſum oblonga, rotunda, orbiculata, verſus latera ſiue margines prominens atque gibba, in medio vero depreſſa ac orbiculatim ſinuata producitur, *x*) marginis eius interni circumferentia oblique circulariter ſe habet atque acuta exiſtit, margo vero externus hoc minor eſt minusque prominet, priora verſus cum *capitulo tuberoſitati* magnae inſidente, confluit, poſteriora autem verſus *tuberoſitati* magnae adnaſcitur.
29 Duo hi margines ita ſiti ſunt, vt anterius propius ad ſe invicem accedant, poſterius vero magis diſtent.

XXIV.

r] Hic eſt inſertio muſculi deltoidis, brachialis

s] Criſtae externae ſupinator magnus, radialis externus primus adnectitur.

t] Supinator paruus, cubitalis externus, radialis externus ſecundus, extenſor quatuor digitorum punctum fixum habent.

u] Pronator rotundus, cubitalis internus, radialis internus, cubitalis gracilis hic adnectuntur.

x] ALBINVS l. c. p. 248.

XXIV. Extremitas ſuperior vlnae in duos *proceſſus* deſinit, quorum *vnus* eſt poſterior magnus, craſſus, admodum validus, ad ſuperiora aſper, gibbus, inaequabilis, in marginibus acutus, verſus priora incuruatus, ibidemque ita ſinuatus, vt duos *ſinus* per lineam paululum prominentem atque lunatam diviſos exhibeat: hunc *olecranon* appellant: *y*) *alter* ex priori parte huius oſſis procedit, latus, breuis, in priora tendens, ſuperius pauliſper ſinuatus, inferius vero modice gibbus, finiturque tandem ora acuta atque ſemicirculari: hunc *coronoidem* nuncupant. *Ora* haec verſus latus externum oblique deſcendit, verſus poſteriora reflectitur, iterum aſcendit, deinde priora verſus dirigitur, taliterque *ſinum* iſtum circumſcribit, quo cum margo extremitatis ſuperioris radii articulatur. Margo poſterior huius *ſinus* cum *linea* admodum acuta prominente atque latus externum huius oſſis conſtituente continuatur, infra denique *proceſſum coronoidem* parua eminentia conſpicitur. *z*) Extremitas imae vlnae abit in *capitulum* in margine gibbum, in ima parte ſinuatum, ibidemque & in margine laeui cartilagine obſitum. *Capitulo* adnaſcitur *proceſſus* breuis, acutus, atque vltra *capitulum* paululum extenſus: hic *ſtyliformis* nuncupatur.

XXV. Extremitas ſuperior radii terminatur in *capitulum* ſuperius depreſſum, orbiculatim & oblique ſinuatum, cartilaginea cruſta obductum, in margine vero prominens atque gibbum, quique ſimili cartilagine, illi, quae *ſinum capituli* tegit continua, obducitur. Infra hoc *capitulum* ad vnius fere unciae latitudinem, verſus partem ſcilicet internam ſimulque poſteriorem huius oſſis, *tuberoſitas* oblonga, in medio paruum ſulcum exhibens, ſuperius lata, inferius vero anguſta, verſus radii ſcindentem partem prominentior atque

y) omnes anconaei huic proceſſui inſeruntur.

z] brachialis tendo locum ſuum mobilem hic habet.

30 atque acutior quam in parte contraria procedit. *a)* Extremitas inferior *b)* abit in *caput* magnum, craſſum, verſus exteriora prominens, atque gibbum, interiora verſus pauliſper inciſum, inferius triangulariter excauatum, a parte priori aſperum ibidemque eminentiam oblongam acutam *c)* deorſum verſus vltra excauationem triangularem prominentem exhibens, a parte poſteriori leuiter atque transuerſim ſinuatum, vnaque in parte ima & in hoc loco cartilagine cruſtatum.

XXVI. Oſſa carpi quanquam parua, attamen eminentiis non deſtituuntur. *Nauiculare* enim os ad latus radii paruum tuberculum exhibet, quod concauitatem carpi reſpicit, ibidemque vnum de quatuor angulis carpi conſtituit. *Lunatum* vbi cum priori committitur in duas paruas prolongationes abit, quae per marginem lunatum inter ſe vnitae magnum ſinum cruſta cartilaginea opertum relinquunt. In oſſis *cuneiformis* facie aſpera, multa *tubercula* & prominentiae minimae conſpiciuntur. *Os piſiforme*, *orbiculare* ſiue *ſubrotundum* nullis *eminentiis* gaudet, conſideratum vero in integro carpo, huius concauitati *eminentiam d)* conciliat. Os *e)* *multangulum maius* ſupra marginem gibbum faciei digitalis, oblique tranſuerſim prominet, ibidemque cum margine prominente faciei brachialis *ſulcum f)* conſtituit; verſus anteriora pro articulatione cum primo oſſe metacarpi *protuberat*, atque inter faciem digitalem & brachialem *parua tuberoſitas* conſpicitur, facies denique radialis a cubitali per *lineam*

a] pro inſertione tendinis inferioris bicipitis.

b] multos per annos hoc caput epiphyſis manet, atque veſtigia eius per plures annos conſpiciuntur.

c] ſupinatoris magni punctum fixum hic eſt.

d] huic oſſi, tendo longus cubitalis interni, metacarpiaeus, atque hypothenar minimi digiti inſeruntur.

e) ALBINVS l. c. p. 215.

f] per hunc ſulcum abit tendo radialis interni ad primum os metacarpi.

neam tranſuerſim prominentem diſtinguitur. Oſſis mul-
tanguli minoris baſis, ſiue illa pars, quae conuexi- 31
tatem carpi conſtituere iuuat, paululum aſpera eſt, in-
feriora verſus hoc os paululum *prominet*, poſterius & late-
raliter verſus os multangulum maius pro articulatione cum
hoc & nauiculari, gibbum; latus cubitale huius oſſis pro re-
ceptione oſſis magni ſinuatum; anterius duos *ſinus*, per *li-
neam* gibbam prominentemque diſtinctos, exhibet. *Os ma-
gnum* eo in loco, vbi cum nauiculari committitur, capitu-
lum refert, hinc ab ILL. ALBINO capitatum dictum. Vbi
hoc os conuexam partem carpi conſtituit, ibidem verſus fa-
ciem digitalem paululum procedit, atque *paruum tuberculum*
conſtituit: latus cubitale admodum inaequabile eſt. *Vnci-
forme* ab ALBINO *cuneiforme* dictum verſus os nauiculare *pro-
tuberantiam* paruam laeui cartilaginea cruſta obductam con-
ſtituit, inferius abit in *proceſſum* latum, breuem, verſus la-
tus radiale pauliſper incuruatum, hinc *proceſſum* unciformem
dictum.

XXVII. Cum quatuor iſtis oſſiculis ante deſcriptis, multangulo ſcil. maiori, minori, capitato atque vnciformi, quatuor oſſa metacarpi atque prima phalanx pollicis committuntur, quae eundem in finem vario modo ſinuata figurata atque figurae ſinuum articularium horum oſſium in omnibus accommodata ſunt. Hinc factum vt extremitas carpum reſpiciens unius oſſis metacarpi, non ſic formata, vt extremitas alterius oſſis, ſed quatuor haec oſſa, hoc in loco admodum inter ſe differant & multiformia ſint, primi enim oſſis metacarpi *extremitas ſuperior g*) eſt craſſa, a latere radiali aliquo modo gibba, atque inaequabilis, a cubitali vero plana ibidemque ad carpum atque volam manus admodum protenſa; verſus ſecundum os

g] huic extremitati adnectuntur muſculi radialis internus; radialis externus primus.

os metacarpi modice inclinat, ſuperius ſecundum longitudi-
nem eſt ſinuata, atque cartilagine incruſtata: ſecundum os
metacarpi deſinit *ſuperius* in extremitatem *h*) triangulariter
ſinuatam atque cartilaginea laeui cruſta opertam, latus hu-
32 ius extremitatis radiale, paululum ſuperiora verſus eſt con-
cauum ibidemque cartilagine obſitum, inferius vero par-
uis *tuberculis* donatum: latus cubitale duabus paruis eminen-
tiis modice ſinuatis, cartilagine opertis atque inter ſe paruum
ſulcum relinquentibus gaudet: infra haec *tubercula* tertium
interdum obſeruatur, quod rotundum atque gibbum exiſtit.
Pars extrema huius extremitatis ſiue illa quae dorſum oſſis
metacarpi reſpicit, & quidem, vbi lateri radiali proxima eſt,
abit in tuberculum oblongum paruum vltra ſinum prominen-
tem. Duo latera denique coeuntia conſtituunt notabile *tu-
berculum*. Tertium os metacarpi abit ſuperius in extremi-
tatem inaequabilem, dorſum verſus planam, concauitatem
huius oſſis verſus gibbam; latus huius extremitatis radiale
duobus *tuberculis* oblongis, modice gibbis, cartilagine tectis,
ſulcum inter ſe relinquentibus, atque *tuberculis paruis* ſinua-
tis lateris cubitalis ſecundi oſſis metacarpi, inſidentibus, gau-
det: latus vero cubitale, inferius eſt aſperum, inaequabi-
le, ſuperius vero paululum ſinuatum atque cartilagine ob-
tectum, vbi denique extremitas haec carpo iungitur, leuiſ-
ſime verſus exteriora eſt concaua, verſus interiora vero gib-
ba atque laeui cartilaginea cruſta operta. Quarta oſſis me-
tacarpi extremitas *i*) ſuperior ad latera eſt extenſa, inae-
quabilis, aſpera; lateris radialis pars ſuperior leuiter pro
articulatione cum latere cubitali tertii oſſis metacarpi, eſt
gibba, fere plana, aequabilis, atque cartilagine tecta, infe-
rior vero paruis *tuberculis* gaudet: latus autem cubitale eſt
gib-

h] hic inſertio muſculi radialis externi ſecundi deprehenditur.

i] huic extremitati inſeritur cubitalis externus.

gibbum, rotundum, admodum prominens, vbi denique cum oſſe vnciformi committitur longitudinaliter exiſtit ſinuatum, transuerſaliter vero modice gibbum, atque cartilaginea cruſta obductum. Ab hiſce extremitatibus tres *lineae* modice prominentes, plus minusue acutae deſcendunt, atque extremitates inferiores horum oſſium petunt. Vna de his *lineis* eſt concaua, duae vero apparent conuexae atque latera dorſi horum oſſium conſtituunt. Quatuor denique oſſa metacarpi, deſinunt inferius in *capitula* admodum gibba, a lateribus pri- 33
mo eminentia, deinde vero compreſſa atque leuiſſime ſinuata.

XXVIII. Prima phalanx digitorum, verſus metacarpum, in extremitatem extrorſum gibbam, introrſum paululum concauam, ad latera vero extenſam, modiceque prominentem, ſuperius pro articulatione cum oſſe metacarpi modice ſinuatam, atque laeui cartilaginea cruſta obſitam, terminatur: vbi vero haec phalanx cum ſecunda phalange articulatur, paulatim ſinuata, ſimulque gibba atque prominens, ad latera vero compreſſa eſt. Extremitas ſecundae phalangis ſuperior, duos ſinulos per intermediam lineam leuiter prominentem diſtinctos exhibet, atque *margine* modice eleuato atque conuexo gaudet: extremitas huius phalangis inferior non ab inferiori extremitate ſecundae, ratione ſcilicet conformationis differt. Extremitas ſuperior tertiae phalangis ſimilis eſt extremitati ſuperiori ſecundae phalangis; extremitas vero huius inferior, deſinit in *eminentiam* paruam, planam, ad latera modice extenſam atque inferius gibbam & aſperam. Extremitas ſuperior primae phalangis pollicis pro articulatione cum multangulo maiori transuerſaliter ſinuata, longitudinaliter vero gibba, atque cartilagine polita obducta eſt. *k*) Extremitas inferior extremitatibus digitalibus oſſium metacarpi *l*) ſimilis eſt, niſi

k] Extremitati ſuperiori primae phalangis pollicis, extenſor pollicis atque ſemi interroſſeus indicis adnectuntur.

l] Huius extremitatis parti laterali, muſculus thenar atque ſemi interoſſeus pollicis inſeruntur.

niſi quod extrorſum atque introrſum magis ſit complanata. Extremitates reliquarum phalangum pollicis, extremitatibus primae ac tertiae phalangis digitorum ſimiles ſunt.

XXIX. Summum oſſis femoris mutatur in *proceſſum* longum, validum, oblique ſurſum, atque introrſum procedentem, talique modo *angulum* obtuſum conſtituentem: ab exortu craſſum, amplum, pedetentim verſus ſuperiora in modum *colli* gracileſcentem, deinde vero iterum ampliorem, atque in *caput* magnum, globoſum, gibbum, cartilagine cruſtatum,
34 in media atque interiori parte, pro inſertione ligamenti teretis ſinuatum, deſinentem. Ex oppoſito huius *proceſſus*, alius breuis, craſſus, amplus, validus extrorſum aſper, modice gibbus, pro inſertione variorum *m*) muſculorum inaequabilis, ad interiora & leuiter poſteriora incuruatus, ibidemque paululum ſinuatus, *n*) procedit proceſſus. *Margo* poſterior huius *proceſſus* oblique deorſum verſus o) cum alio minori *proceſſu* obtuſo, inaequabili, atque verſus poſteriora ſimulque interiora protuberante, confluit; *hunc trochanterem minorem p*), *priorem* vero *maiorem* appellant. A priori *trochanteris maioris* parte *linea* admodum prominens, atque oblique inferiora ac interiora huius oſſis petens obſeruatur. In corpore oſſis femoris nulla *apophyſis* praeter *lineam* aſperam, paululum prominentem, in concauitate huius oſſis conſpicuam, ante oculos occurrit. *q*) Ima vero pars abit in *proceſſum* latum, lateraliter & quidem introrſum admodum prominen-

m] Glutaeus medius, Glutaeus minimus, vaſtus externus, vaſtus internus, cruraeus hic inſeruntur.

n] Hic inſertio tendinum muſculorum, pyramidalis, obturatoris interni, geminorum, obturatoris externi deprehenditur.

o] Quadratus hic inſeritur muſculus.

p) Muſculus Pſoas hic adnectitur.

q) Tendo Glutaei magni, primus muſculus tricipitis, ſecundus & tertius, vaſtus externus, vaſtus internus hic inſeruntur

minentem, gibbum, aſperum, inaequabilem: *r*) extrorſum non ita protuberantem, *s*) magis planum, aſperum tamen & inaequabilem, anterius & paululum inferius leuiter ſinuatum, gibbum atque polita cartilaginea cruſta obductum, poſterius vero a ſe inuicem dehiſcentem in duo *capita* oblonga inferius gibba, poſterius paululum ſurſum incuruata, atque rotundiora terminatur. *Capita* haec ſimili modo ac anterior *proceſſus* huius pars cartilagine polita obducuntur.

XXX. Tibia ſuperius inſigniter craſſa, conſtituit *proceſſum* in transuerſum oblongum, anterius planum, paululum gibbum, poſterius *t*) modice inciſum, *latus* huius *proceſſus* 35
internum u) gibbum, admodum prominens, aſperum; *externum x*) prominentius magis compreſſum atque retrorſum leui ſinulo pro recipienda fibula impreſſum. In vertice duos ſinus leues, ſemilunares, cartilagine mobili & laeui tectos, atque per mediam *prominentiam* cartilagine ſimili modo incruſtatam, diſtinctos exhibet, quorum internus magis excauatus oblongiorque *y*) externo exiſtit. Infra priorem partem huius *proceſſus protuberantia* gibba conſpicitur. Tibia definit inferius in *extremitatem* craſſam quadrangularem fere, ibidemque tribus *tuberculis* vltra reliquum os deorſum verſus protenſis gaudet. *Vnum* de hiſce eſt *internum* latum atque craſſum, verſus inferiora & ſimul interiora oblique extenſum, interiora verſus gibbum, verſus exteriora vero pauliſper pro articulatione cum talo concauum, atque cartilagine cruſtatum, imo ſuo margine modice inciſum atque ſimili cartilagine obtectum: hoc *molleolum internum* vocant. *Alterum tuberculum* eſt externum atque priora, *tertium* ſimili modo eſt *externum* atque ſimul poſteriora reſpicit: duo haec *tubercula* magnitudine parum inter ſe diffe-

r] Finis tertii muſculi tricipitis hic deprehenditur.

s] Poplitaeus hic adnectitur.

t] Hic poplitaei inſertio reperitur.

u] Tendines vaſti interni, ſartorii, gracilis interni, ſemineruoſus hic inferuntur.

x] Vaſtus externus, punctum ſuum mobile, extenſor communis longus digitorum punctum fixum hic habent.

y] WINSLOW. l. c. §. 760.

differunt, ſunt inaequabilia, aſpera, gibba, atque marginem tibiae hac in regione inciſum, pro receptione fibulae conciliant. Tres hae *tuberoſitates* ſimul ſumtae imae parti tibiae *ſinum* quadrangularem cartilagine obductum conciliant. Media pars tibiae ſiue huius corpus paululum priora & exteriora verſus in forma *lineae* prominet. Fibula abit ſuperius in *capitulum* z) ſubrotundum, inaequabile, aſperum, in vertice craſſiſſimum, quo magis vero oſſi appropinquat, eo magis attenuatur; priora & modice interiora verſus pro articulatione cum tibia leuiſſime ſinuatum. Inferius in *extremitatem* ob-
36 longam vltra tibiam inferiora verſus modice prominentem, in ima parte acutam, exterius gibbam atque aſperam, interius pauliſper pro articulatione cum talo ſinuatam, atque cartilagine laeui incruſtatam deſinit. Corpus huius oſſis tres *lineas* interdum admodum prominentes exhibet. Patella nullas notabiles *eminentias* format, niſi quod deorſum verſus paululum promineat, atque poſteriora verſus *lineam* leuiſſime *prominentem* atque obtuſam, exhibeat.

XXXI. *Calcanei* pars media & ſuperior paulatim in altum educitur, atque eſt ſubrotunda, pro articulatione cum ſinu tali gibba, atque cartilagine obtecta, oblique ab interioribus ad exteriora & priora vergens: ad latus internum huius *excreſcentiae* calcaneus in latus procedit, atque *apophyſin* latam, breuem, ſuperius pro articulatione cum talo leuiter ſinuatam, atque cartilagine obductam, interius conuexam, inferius modice concauam conſtituit: inter hanc apophyſin & illam, prius deſcriptam, ſulcus obſeruatur. Ad partem priorem duarum harum *apophyſium* calcaneus in priora exporrigitur, ibidemque *apophyſin* veſus ſuperiora & exteriora gibbam, priora verſus latam, triangularem figuram repraeſentantem, ibidemque pro articulatione cum oſſe cuboide ex parte gibbam, ex parte vero concauam, atque cartilagine obductam, exhibet. Poſterior & ſimul

z] Huic adnectitur tendo bicipitis, atque peronaei poſtici.

ſimul ima pars calcanei abit in *tuberoſitatem* magnam *a*) ſu-
perius pauliſper elatam, ibidemque cum *proceſſu* ex medio
huius oſſis in ſuperiora progerminante, inciſuram paruam at-
que gibbam exhibentem, poſterius pro adnexu tendinis Achil-
lis latam, inaequabilem, aſperam, inferius gibbam, aſpe-
ram, inaequabilem *b*) atque duo *tubercula dextrum* ſcilicet &
ſiniſtrum conſtituentem. In ima atque priori parte calcaneus
tuberculo paruo, oblongo, conuexo, atque aequabili gaudet.
c) *Talus ſeu aſtragalus* deſinit anterius in *caput* magnum obli-
que a ſuperioribus deorſum & introrſum verſus, pro articu-
latione cum oſſe *nauiculari* gibbum, laeui cartilagine cruſta- 37
tum, ſuperius aſperum, atque inaequabile, inferius conca-
uum, ibidemque parua *eminentia*, pro articulatione cum *pro-
ceſſu d*) calcanei, qui in latus internum huius oſſis procedit,
leuiſſime gibba, fere plana, oblonga atque cartilagine obſita
gaudet: poſterius conſtituit *excreſcentiam* paruam, acutam, in
poſteriora vergentem, quae cum ſimili *excreſcentia* in latus
externum huius oſſis procedente, pro articulatione cum pro-
ceſſu ex ſuperiori & media parte oſſis calcanei protuberante,
excauationem magnam, atque laeui cartilaginea cruſta obdu-
ctam exhibet; inter hanc excauationem atque *caput*, *ſemicana-
lis* obſeruatur. In oſſe *nauiculari* multae *eminentiae* atque *in-
aequalitates* reperiuntur, inter quas notatu digna eſt illa, quae
ex latere interno procedit, *e*) atque obtuſa, breuis, & aſpe-
ra exiſtit; deinde ex margine inferiori huius oſſis *parva pro-
tuberantia f*) enaſcitur; in anteriori denique ſiue gibba parte
huius oſſis, *duae lineae*, hanc partem gibbam in tres facies
articulares diuidentes conſpiciuntur. *Os cuboides eminentiis*
variis gaudet, *vna* eſt interna, plana, atque cum oſſe *cunei-
formi*

a) Metatarſiacus hic inſeritur.

b) Thenar, magnus parathenar hic inſeruntur.

c) Maſſa quadrata hic adnectitur.

d) Extenſor communis breuis digitorum parti ſuperiori huius proceſſus adnectitur.

e) Thenar ex parte hic inſeritur.

f) Hic inſertio muſculi tibiaei poſtici deprehenditur.

formi tertio committitur, *duae* ſunt inferiores, quarum vna
admodum prominens ab exterioribus antrorſum, & ſimul in-
trorſum oblique procedit, altera vero marginem internum,
atque inferiorem huius oſſis conſtituit, duae hae eminentiae
anterius confluunt, poſterius a ſe inuicem diſtant: in parte
anteriori huius oſſis *linea longitudinalis* conſpicitur. *Oſſa cu-
neiformia* ſuperius ſunt aſpera, in lateribus inaequabilia, atque
variis *eminentiis* gaudent.

XXXVII. *Extremitas* poſterior ſiue baſis *g*) primi oſ-
ſis metatarſi, paulatim ſinuata, triangulariter figurata atque
38 cartilagine obtecta, *marginem* ſemilunarem exhibet, qui ad
latus internum gibbus, ad externum planus, modiceque in-
terdum pro articulatione cum ſecundo oſſe metatarſi inciſus,
ſuperius & praeſertim inferius admodum *prominens* exiſtit.
Extremitas anterior huius oſſis in forma capituli admodum
protuberat, quod lateraliter & ſuperius *margines* protuberan-
tes, inferius *duo tubercula*, anterius & quidem in media ca-
pituli parte, lineam prominentem, gibbam, cartilagine lae-
ui tectam, huic duas leues excauationes cartilagine incruſta-
tas, conciliantem, exhibet. Secundi oſſis metatarſi *extre-
mitas poſterior*, plana fere & oblique triangularis ſimulque
cartilaginea laeui cruſta obſita eſt, latus huius internum,
inaequabile deprehenditur; *externum, duobus tuberculis* ob-
longis, cartilagine opertis, atque ſulcum inter ſe relinquen-
tibus, gaudet; ima pars huius *extremitatis*, vbi ſcilicet duo
latera coeunt protuberat. Latus internum *extremitatis poſte-
rioris* tertii oſſis metatarſi duabus *minimis eminentiis*, pro ar-
ticulatione cum *tuberculis* lateris externi ſecundi oſſis meta-
tarſi, leuiſſime ſinuatis, atque cartilagine obductis gaudet:
externi lateris pars ſuperior huius *extremitatis*, paruam *emi-
nentiam* orbiculatim ſinuatam, atque cartilagine incruſtatam
con-

g) baſi huic tendo peronaei longi, atque transuerſalis inſeritur.

conſtituit, in parte vero inferiori *eminentiae* paruae atque
gibbae ſe ſiſtunt; huius *extremitatis* pars quae cum tertio oſ-
ſe cuneiformi articulatur tali modo ſe habet, ac illa, ſecun-
di oſſis metatarſi. Quarti oſſis metatarſi *extremitas* poſterior
vbi ſcilicet cum oſſe cuboide committitur, oblonge ſinuata
atque cartilagine operta eſt; vbi cum tertio oſſe metatarſi
articulatur, admodum inaequabilis, aſpera atque fere gibba
exiſtit; latus externum huius *extremitatis* modice & quidem
orbiculatim ſinuatum, ſe ſiſtit; inferior denique pars, *tu-
bercula* parua leuiter *eminentia* atque gibba exhibet. Quintum de-
nique os metatarſi abit poſterius in *extremitatem* admodum craſ-
ſam, introrſum leuiter pro articulatione cum quarto oſſe me-
tatarſi ſinuatam, atque cartilagine obtectam, extrorſum val-
de in latus prominentem, gibbam, atque aſperam; poſte-
rius pro articulatione cum oſſe cuboide leuiſſime ſinuatam
atque cartilagine laeui incruſtatam. Quatuor haec oſſa me- 39
tatarſi, deſinunt antrorſum in *capitula* gibba, atque cartilgine
operta ad latera compreſſa, ſurſum & deorſum verſus, *tu-
berculorum* inſtar, prominentia. Extremitates phalangum
digitorum pedis ſic ſe habent ac phalangum digitorum manus
extremitates, niſi quod minores exiſtant; extremitates vero
phalangum pollicis pedis, maiores extremitatibus pollicis
manus deprehendantur.

F I N I S.

DE
CAPITONIBVS LABORIOSO PARTV NASCENTIBVS

PRAESIDE

D. IO. ERNESTO HEBENSTREIT

ANAT. ET CHIR. P. P. ORDINARIO
IN ACADEMIA LIPSIENSI

PRO LICENTIA

SVMMOS IN ARTE SALVTARI HONORES

IMPETRANDI

D. V. April. M DCCXXXXIII.

DISSERIT

ANTONIVS HEINS

HAMBVRGENSIS

MEDICINAE BACCALAVREVS.

§. I.

DE CAPITE INTER MEMBRA NASCENTIA PRIMO.

Qui felici partu, nec ſibi, nec matribus graues, utero prodeunt, capite, poſtquam maturitatis terminum attigerunt, praecipites, orificium matricis vrgent, hinc, menſura verticis capacitatem oſtii vterini aequante, primos ſpiritus trahunt, embryones. *Ritu naturae, capite hominem gigni, mos eſt: In pedes procedere naſcentem contra naturam, qao argumento eos appellauere agrippas, vt aegre partos.* *a*) Quamuis autem in pedes exire infantes magno periculo maloque parentis putati ſint veteribus *b*), cujus deprecandi cauſa Carmentibus, Poſtuerſae ac Proſae erectae ſunt ſtatuae: Noſtra tamen aetate, qua chirurgiae, partum
8 humanum curanti, praeſtantiſſimorum virorum induſtria, dies illuxit, non capite tantum, ſed & pedibus naſci infantes, opportunum cenſetur, & tantum abeſt, vt ominoſi habeantur praepoſteri natales, vt in fortuna potius reponendum ſit pedibus naſci tenellos, ſiquidem, quod ſolius matris viribus & naturae operi relinquendum eſt partus negotium penes illos, qui capite imminent, adjuuari manuum miniſterio

a] CAI. PLIN. SECUND. Natur. Hiſt. Libr. VIII. c. 8.

b] THOMAS BARTHOLINVS Antiquitatum veteris puerperii ſynopſi Amſtel. 1676. 8. omnem antiquitatem hujus argumenti excuſſit.

rio efficacius poteſt penes illos, qui pedibus cervicem vteri calcant. Quocumque autem modo, ſiue capite, ſiue pedibus primi, ante oſtium vteri conſtituantur naſcentes, maximam ex intempeſtiuo membrorum volumine, ex capitis potiſſimum praegrandi mole *c*) noxam & ſibi, & matribus procurant.

§ II.

De capitis juſtae menſurae difficili tranſitu, & relatiua ad primiparam magnitudine.

Quanto ad natiuitatem incommodo ſit caput embryonis, capacitatem cervicis vterinae mole ſuperans, etiam parum in arte verſatis ſponte innoteſcit. Iuſtae etiam menſurae capita infantum, primiparis & anguſtioris texturae foeminis difficultates haud leues creant, nec mediocri labore anguſtum vteri orificium, quod imminente partu digitum obſtetricis haud admiſit, ad illam, quae capiti ſexunciali par eſſe poſſit, capacitatem panditur: Ipſius, quod partum molitur capitis, tunc eadem, quae digiti inter cardinem & oſtium verſantis, eſt conditio, nec molliter ſtringit vteri ceruix, quin ſtrangulat, & vbi jugulo Embryonis circum eſt, occidit. Maxime rebellis eſt, & virtute pollens iuuencularum matrix, hinc efficaciſſimis conatibus ad partum vix aperitur, in cuius proinde ore refractario, cunei inſtar, duro quaſi ligno, defigitur embryonis vertex. Hinc partus etiam maxime naturales, ſi beneficiis, ad capitis ſecuritatem a natura conceſſis uti neſciat obſtetrix, in praeternaturales & morboſos peruerti poſſunt. Propterea enim aquae chorii

c] Hos macrocephalos HIPPOCRATES vocat, & PLINIVS Hiſt. Nat. Libr. VI. cap 4. gentem aliquam macrocephalorum nomine indicat; inter Romanos, quidam CAPITONES dicti ſunt; CICERO de nat. Deorum 1. 29. prout ex piſcibus fluuiatilibus, aliquis CAPITO vel cephalus a capitis volumine compellatur.

rii magno impetu verſus orificium vteri internum urgentur, & in veſicam tumidam condenſatur, illo etiam nomine fortiter reſiſtit chorion, nec ſtatim rumpitur, ne proximo rudique contactu tenellum caput, quaſi ariete, pulſet oſtium, ſed circumfluentibus aquis & lubrica membrana obductum ſenſim aperiat ſtrictiſſimam natalium ianuam. Quodſi ergo praecocius aqua chorii effluxit antea, quam caput naſcituri in oſtio eſt, quamuis illud iuſtae magnitudinis cenſeatur, viarum tamen anguſtiis incommodum, partus laborioſi cauſa eſſe poteſt, eo magis, ſi deflectat a via regia, & in oſſe pubis maternae ſubſiſtat, hinc claui ad inſtar, quod non giganteis tantum, ſed & puſillis capitibus euenire poteſt, defigatur.

§. III.

De Capitibus naturali magnitudine praeditis, quorum oſſa bregmatis coaluerunt.

Longe maior eſt naſcendi difficultas illis, quorum capita, vtvt volumine conſuetam menſuram haud excedant, immobilibus oſſibus inſtruuntur, quo id efficitur, vt capitis volumen viarum conditioni par eſſe haud poſſit. Ita e-
10 nim conſtitutum eſt ſapienter, quo oſſa capitis embryonum non tantum tenuiſſimis laminis, inter quas nulla diploe percipitur, contexta fibriſque iuxta commiſſuras laxe ſtantibus ordinata, ſed etiam lacunis hinc inde membranaceis ſero oſſeſcentibus, intercepta ſint, ita, vt deprimi eadem ſine fracturae metu poſſint, ſubitoque, elateris inſtar, depreſſa reſiliant. Id quod quare ſic a Creatore optimo conceſſum ſit, quotusquiſque eſt, quin intelligat? ſiquidem iſta materiae facilitas in oſſibus, opportuna eſt imminuendo capitis volumini, dum illud prudenter obſequioſum, cedit orificio

rificio vteri, ſi reſiſtentiam eius ſuperare haud valet. Ob-
ſeruamus eiusmodi lacunas oſſeas non in oſſe tantum frontis,
d) & ſincipitis, ſed & in occipitis oſſe. Alterum accedit
auxilium ab oſſium capitis mobilitate veniens, dum hiatus
membranacei varii, oſſibus intercedentes, imminuendo,
dum naſcimur, capitis voluminis inſigniter favent; nec tan-
tum *hiatus rhomboidalis*, qui fonticulus dicitur anterior, v-
trique oſſi frontis, hinc ſincipiti mobilitatem conciliat, ſed
etiam fonticulus *occipitalis*, quem ad ſitum embryonis inda-
gandum obſtetriciae artis doctores commendare ſolent, &
temporales, qui miram oſſibus temporum laxitatem largiri
poſſunt, hinc *oſſis occipitalis quadripartita diuiſio*, ita capſam
oſſeam morigeram reddunt, vt leui impulſu in latus cedat,
magna parientium & naſcentium commoditate. Accedit la-
xa oſſium cranii commiſſura & ſuturarum abſentia, prout
peruulgatum id eſt, perquam tamen vtile & ſcitu neceſſa- 11
rium rei obſtetriciae argumentum. Quod ſi ergo eueniat,
vt vel fonticulus anterior vel poſteriores parum dehiſcant,
vel oſſa bregmatis denticulis in ſe demerſis fortiter teneant,
aut *ancyloſi* praeternaturali inter ſe obrigeſcant *e*), fieri ſane
aliter nequit, quam quo dura infantum capita, cedere neſcia,
rebellem & refractarium partum efficiant. Vnde & id con-
ſequitur, quod aliquando oſſa frontis, magno partus impe-
tu, dum oſſi pubis impingunt, ſub bregmatis oſſibus ſtare
incipiant, & in iſta ſtatione cum certiſſimo infantis, aliquo
etiam poſt natiuitatem tempore interitu, perdurent.

§. IIII.

d) BERNARDVS SIEGFRIED ALBINVS. Icones oſſium foetus humani. Accedit oſteogeniae breuis hiſtoria. Leidae Batau. 1734. 4. ad Tab. I. Fig. I. p. 7. ita habet: Ob quam cauſam etiam hiatus fiunt minores eorundemque tandem loco ſuperſunt foramina.

e) Inde factum puto, quod iuniorum capita aliquando os bregmatis vnicum nulla ſutura longitudinali diuiſum obtineant, prout eſt in exemplo oſteothecae Domini Praeſidis: Caput ſine ſuturis obſeruauit ARISTOTELES *Hiſtor.* Animal. L. I. c. 7.

§. IIII.

De Capitibus iuſtae menſurae, anguſtae tamen matrici magnis.

Saepe naſcentium capita non ſibi, ſed matri magna, quam obſequioſa etiam in ſuis commiſſuris habeantur, partum laborioſum non minus inducunt. Sicut enim quae prima vice Lucinae militant, id in ſe experiuntur frequenter, vt inſuperabili viarum anguſtia, foetum pertinaciter teneant, & validiſſimos etiam conatus ad partum eludant; Ita videas, quibus durum & labroſum vteri oſtium ad iſtam, quae partui proximis ineſſe ſolet, tenuitatem, a qua potiſſimum conueniens apertura dependet, reduci nequit. Aliis alte ſedet vterus in pelui, nec orificium eius internum, manui obſtetricis commodum eſt, ita vt vix ſummos digitos demittere illa poſſit, vnde maxima ad partum difficultas emergit.
12 Vix pygmaeum parerent iſtae, & tanta habetur aperturam legitimam conciliandi difficultas, vt nec vivus nec mortuus embryo, niſi pedibus apprehenſus, adducto efficacius vtero, dum pedes trahis, iſtis expediri vinculis, opera chirurgi, poſſit.

§. V.

De Capitibus iuſtae menſurae, obliquo utero magnis.

Legitimae menſurae caput infantis, tunc etiam in via offendit, quando vterus oblique in latus vergit, vt vel ſub oſſe pubis vel ſub oſſe iſchium occultetur orificium vteri internum, vel ano proximum ſedeat, ita quidem, vt vel prorſus a manu obſtetricis oſtium matricis abſit, vel parum omnino ſuperſit, quod digito explorari poteſt. Quo in caſu varia a corrigen-

gendum vteri ſitum proponuntur conſilia *f*). Ex quibus praeſtantiſſimum illud eſt, caput infantis declinare, cuius magnitudo viis haud reſpondet, & pedibus apprehendere embryonem, vtpote quorum adminiſtratione vteri ſitus quam efficaciſſime corrigitur. Quam arduum ſit illud negotium vteri ſitum corrigendi, noua equidem, & ante hos annos inaudita, aſt ſapienti & ſalutari doctrina, primus omnium expoſuit DEVENTRIVS. *g*)

§. VI.

De Capitibus magnis, natura talibus, ad partum ineptis.

Ampliſſimarum autem partus viarum capacitate maiora ſaepe exiſtunt infantum capita, ſibique ipſis, quo minus
commode naſcantur, impedimento fiunt, non equidem, 13
quod morbus aliquis, aut monſtroſa conformatio volumen auxerit, ſed quod robuſta ſobolis indoles, membrorum a Patre vegeto proli innatum robur *h*) & ſtaturae incrementum praeceps, capitis etiam menſuram inſimul euexerit, vel quod genti familiare ſit prolem capite inſignem generare. Quod quamuis in vitio reponendum haud ſit, cum animae facultates, quae prae animalibus humanitati conceſſae ſunt *i*) a cerebri praeſtantia & menſura haud male deducantur

f) Antiqui puerperam praecipitem collocauerunt, ad vteri ſitum corrigendum. Harmonia Gynaeciorum P. I. cap. 2. *Ex*ſtat cum aliis Gynaeciorum Autoribus opera ISRAELIS SPACHII Argent 1597. fol.

g) HENR. a DEVENTER. Nouum lumen obſtetricantium. Lugd. Bat. 1725. cap. 47.

h) HORAT. CARM. Libr. IV. Ode 4.

Fortes creantur fortibus & bonis,
Eſt in iuuencis, eſt in equis patrum
Virtus, nec imbellem feroces
Progenerant aequilae columbam.

i) ARISTOTELES de Phyſiognomia Libro: Quicunque habent magnum caput, ſenſati, qui vero paruum, inſenſati.

tur, & tardioris ingenii cenſeantur eſſe, qui capite ad proportionem minuto & anguſto, per morbum, cranii tabulato, hinc forma verticis contracta nati ſunt: Id tamen in uoto esſe debet matribus, vt caſtigatae frontis, nec elatos ſupercilio foetus pariant, ne magni conſtet, giganteam prolem genuiſſe.

§. VII.

De Capitibus ex morbo tumentibus.

Maxima pariendi difficultas ex capitibus a morbo tumentibus oritur, ſiue monſtroſa quadam conformatione integumenta capitis externa, ſarcoma quoddam, hinc ampliſſimum
14 capitis volumen conceperint, ſiue, quod portentoſum eſt, & inter bruta animantia ſaepius obuium, monſtrum biceps vtero inſit, qualibus ſiue obſeruationibus, ſiue commenti- *k*) hiſtoriam partus illuſtratam legimus, ſiue quod frequentius euenit, ab aquis morbo confluentibus, modo integumenta externa capitis, modo oſſa caluariae ad inſignem molem explicentur. Ex omnibus enim iſtis capitum vitiis duo conſequuntur, quae partum naturalem dedecent, momenta, *alterum*, oſtium vterinum ſubeundi impotentia, *alterum*, capitis, cuius robore vitali & legitima duritie effringendum eſt vteri orificium, mollities & vitalitatis aut roboris natiui, quo infans partum ſuum adiuuat, abſentia.

§. VIII.

De Hydrocephalo externo, partus laborioſi cauſa.

Quae veli adipoſi ſub integumentis capitis communibus vicem gerit tunica celluloſa, aliquando ſeri illuuie farcitur, ſiue

k) Collegit eiusmodi portenta naturae IOANNES GEORGIVS SCHENCKIVS a GRAFENBERG, de partubus monſtroſis libro: Edit. Germ. Francof. ad Moen. 1609. 4.

ſiue quod vna cum toto corpore & capillitium oedemate turgeſcat, ſiue quod, vbi praecipitium infantis mature factum eſt, & decliui capite embryo diu ſtetit, ab impedito ſanguinis venoſi reditu, ſerum in minimis ſubſiſtat, hinc vertex embryonis intumeſcat. Augetur abinde volumen capitis, maxime in capillitio, quod veſicae in modum inflatur, vnde iudicium, de ſitu embryonis, valde turbatur, dum enim obſtetrix mollem eiusmodi tumorem digitis explorat, capillis ob madorem tactui haud obuiis, ſe non caput, ſed chorion, a- 15
quis ſuis tumidum palpare putat. Grauius hoc eſt malum, ſi hydrocephalus talis oſſi pubis aſſideat, eiusmodi enim caput commoueri nequit, nec pedes arripiendi ſupereſt commoditas, cum totum vteri oſtium a tumore capitis impleatur, quem, ad imminuendum capitis volumen perterebrare, niſi de morte foetus conſtet, nemo auſit *l*).

§. VIII.

De Tumore ſanguineo, hydrocephali externi ſpeciem habente.

Accidit etiam, quo capite oſſi pubis valide innixo, urgentibus a tergo conatibus vteri, ſub integumentis capillitii, magna ſeri ſanguine turgidi vis, vel ipſe etiam ſanguis ſincerus colligatur, vnde ſimillima hydrocephalo cuidam externo oritur ecchymoſis, quae impedit, quo minus caput in oſtium vterinum deduci vel commoueri retroque pelli, ad pedes arripiendos, poſſit. Praeterea, quanto vitae embryonis periculo ſugillatio adeo grauis facta ſit, quotus quisque eſt, quin ſponte intelligat? ſiquidem, qui ante natiuitatem, inclauato capite,

l] Crudelis eſt ſententia FRANCISCI MAVRICEAV Traité des maladies des femmes groſſes & de celles qui ſont accouchées: Paris 1721. 4. Lib. II. cap. 29. Si celuy qui eſt hydropique par exces, eſt vivant à l'heure de l'accouchement, on ne peut pas l'exempter de mourir, pour ſauver la mere; il faut percer la tete.

capite, donati ſunt tenelli, ſigna cruenta ſecum adferunt, & ſpeciem ſaepe prae ſe ferunt infantum violenta manu occiſorum, id quod medicos legales, ſectionem adminiſtrantes, fallere poteſt. Subito diſparet ſanguineus iſte tumor, ſi caeteroquin ſaluus exiit foetus, uſu remediorum, & faſciarum, quibus opus eſt, adminiſtratione.

§. X.

16 *De Hydrocephalo interno, partus laborioſi cauſa.*

Sub caluariae oſſibus collecta ſenſimque aucta ſeri copia, quamuis, quomodo vita embryonis cum iſta ſeri illuuie ſtare poſſit, percipi facile haud queat, tumorem capitibus inſignem conciliat, quo pauci ſunt, qui viui naſcantur, neque diu iſti ſuperſunt, ſed ſi qui, raro euentu, vtero eluctantur, languent, ſtupent, tandemque paralytici intereunt, ſicut & illud raro euenit, viuere, quibus aqua hydropica foramine occipitis magno profluens, medullae ſpinalis ſtationem osque ſacrum, iuxta proceſſus ſpinoſos, qui morbus ſpina bifida dicitur, diuiſit *m*). Non vna praeterea eſt capitis iſthaec interna illuuies, ſed obſeruatur, modo durae matri oſſibusque caluariae interfluere aquam, modo in ventriculis cerebri eamdem ſtabulari, ac tota cerebri ſubſtantia diffundi. Nec aqua tantum extendi embryonum capita ſolemne eſt, ſed etiam, quod putredini defunctorum in vtero tribuitur, & viuis accidere haud poſſe putatur, Emphyſemate & tumore aereo capita intumeſcant. *n*)

§. XI.

De Oſſium caluariae ex hydrocephalo interno diatheſi.

Si oſſa intuearis caluariae penes embryones, quibus hydrocephalus eiusmodi internus caput in tumorem extulit, ſingularem

m] HENRIK VLHORN. Noodig Denkbeld van ſpina bifida. Amſt. 1732. 8.

n] Obſeruante PEV. Pratique des accouchemens a Paris 1694. 8uo Lib. II. cap. 6.

gularem eorum conditionem admiraberis, & rationem inſimul reddideris, qua fiat, vt capſa iſta oſſea, laxatis commiſſuris, maiorem in modum excreſcere poſſit. Duo ſunt, quae 17
oſſibus hydrocephalo diſtentis eueniunt, *alterum*, laxa eorum cohaeſio hinc inſolita, quae prope ſe ſtare oportebat, oſſium bregmatis occipitis & frontis ab inuicem diſtantia, *alterum*, impedita oſteogenia oſſium caluariae, & habitus eorundem membranaceis lacunis areisque pellucidis conſitus. Quod in laxa oſſium commiſſura conſtituitur, primarium eſt hydrocephali momentum. Ita enim excreſcit caput, prout oſſa, aquis inter caluariam & duram meningem collectis, cedunt. Proinde, quod recte valente embryone & modeſtae magnitudinis caput alente, tenue eſt, oſſibus bregmatis intercedens interuallum membranaceum, tumidis aqua caluariis, vnciae latitudinem ſaepe aequat, vel ſuperat. Fonticulus his ampliatur magnopere, oſſa bregmatis lata membrana disgregantur, oſſa temporum a bregmatis & occipitis oſſibus magno diſtant ſpatio, os occipitis a ſincipite procul abeſt, frontis etiam oſſa dehiſcunt; prout *tabulae ſculptae figura prima & ſecunda* clare docet. Non autem tantum volumen capitis morboſa hacce oſſium diatheſi augetur, ſed etiam oſſa ipſa inſtabilia fluctuant, vnde ſumma capitis mollities, ſine qua, prout tamen aliquando fit, hydrocephalus aliquis viuus naſci haud poſſet. Naſcuntur tamen & aliquamdiu ſuperſunt, monſtris ſuperſtitioſius annumerati. Talem, *tabulae ſculptae figura tertia* ſiſtit embryonem, inter partus monſtroſos relatum, cuius vertex, male cohaerentibus inter ſe oſſibus, hinc laxatis eorum commiſſuris, verſus occiput, pondere aquarum & cerebri, decliue pendet. Hinc frontis forma indecenter de- 18
preſſa, & vertex planus, vittatum caput fecit & ſimiae laruam induxit, eo deformiorem, quo breuiori collo mentum pectori iungitur. Alterum, quod hydrocephalo familiare eſt momentum, in caluariae oſſium mollitie & oſteogenia imperfecta, conſiſtit. Admirabile viſu eſt, qua ratione imperfectum opus paſſim, mediis oſſibus, natura reliquerit, vt, quae

quae oſſium iſtorum rudimentum eſt membrana, paſſim ſuperſit immutata. Bregmatis oſſa, ſtatu etiam naturali, id ſaepe habent, quo membranacei hiatus ſero indurandi, in quibus inchoatae oſteogeniae primae lineae ductae ſunt, & oſſearum fibrarum veluti vmbra manifeſtatur, compareant, prout etiam in occipitis & frontis oſſibus oſſea materies ſaepe deficit, & inſulae quaſi membranaceae mediis iſtis oſſibus interſunt, cuius etiam generis areolae membrana clauſae in hydrocephalorum oſſibus obſeruantur. Huius rei, cur ita euenerit, cauſa ad pericranium internum, quo nomine duram meningem compellamus, merito refertur, utpote quod, interſluentibus aquis internam oſſium tabulam non attingit, proinde nec oſſium nutritionem praeſtat, quapropter mollia flexilia & obſequioſa iſthaec oſſa manent, ita, vt dubium maneat, an culpanda ſit, an collaudanda potius iſta oſſium conditio, qua magnae, hinc rebellis, caluariae volumen partui commodum efficitur, cui prouidentiae debetur, quod ex hydrocephalo ſuperſint, qui lucem adſpiciant, id quod, ſi cum magnitudine oſſium rigiditas coniuncta eſſet, fieri ſane haud poſſet.

§. XII.

De Partu propter hydrocephalum laborioſo, vbi caput primum naſcitur.

Quocunque modo volumen capitis auctum ſit, id ſane
19 exinde conſequitur, partum procedere haud poſſe, niſi ad commodiorem aliquam formam caput reducatur, hinc quantum vterus capere poteſt, menſuram acquiſiuerit. Quanto autem labore parientis, & partus periculo, caput magnum in vias partus deducatur, quanta afflictione non comprimantur tantum, ſed etiam contundantur vicinae vteri partes, quanto impetu verſus cerebrum vrgeantur oſſium capitis tabulae, quotusquiſque eſt, qui non intelligat? Equidem impune com-

primi naſcentium capita poſſe HIPPOCRATES arguit *o*), aſt, cum non mollis ſit contrectatio, ſed vehemens impetus, quo capita tumida naſcentium propelluntur, non ſine vitae diſcrimine perfici poſſe iſtud negotium, putamus. Praeſtantiſſimus etiam ſitus, quo caput embryonis oſtium vteri reſpicit, poſtquam nulla arte, vt vertex vaginam ſubintret, effici poteſt, ad partum habetur incommodus. Inſufficiens eſt vteri virtus, qua talis cuneus vrgeri poſſit, exſpirant, exhauſto viribus materno corpore, conatus ad partum, aquae effluunt, magnitudini capitis accedit, ob viarum ſcabritiem, immobilitas, occupat capitis moles partus ianuam, nec expeditum iter eſt, quo, remoto in latus capite, ſubire chirurgi manus, & pedes arripere, ſicque infantem extrahere poſſit. Eo magis de viuo partu deſperandum eſt, quo magis vel oſſi pubis vertex inſiſtit, vel oſſi ſacro maior capitis pars imminet, hinc obliquo ſitu orificium tegitur, vt non frontem, ſed ceruicem, vel tempora digitus palpet, quo ipſo nihil ſupereſt, quam, quo, efficaciore chirurgia, poſtquam animam efflauit infelix partus, vitae matris conſulatur.

§. XIII.

De Partu Agripparum ob capitis volumen laborioſo.

Quod ſi etiam ita felici eſſe chirurgo contingat, vt pedes infantis in oſtium matricis inducere poſſit, quod ſi etiam omni corpore exſolutus vteri vinculis infans fuit, haeret tamen aqua, vbi ad caput peruentum eſt, & periculum in fine partus, quam quod a principio fuit, longe exiſtit grauius. Poſtquam enim vteri ceruix collum infantis amplexa eſt, periculum

o] De Macrocephalis differens, de aere aquis & locis Theſi XXXV. Cuum recens infans natus eſt, caput eius adhuc tenerum ac molle exiſtens, quam celerrime conſtringunt manibus, coaptantesque cogunt in longitudinem augeri, quin & vinculis connectunt, ac aptis inſtrumentis colligant, quo rotunditas capitis prohibeatur.

lum imminet, ne pro ſua virtute, ſtrangulet. Habet adeo-
que partus agripparum ſuas difficultates, quas, vbi ad collum
peruentum eſt, obſtetrix, corpuſculum inuertendo, & cer-
uicem infantis ab oſſe pubis liberando, auertere diſcit, ſiqui-
dem iuſtae etiam magnitudinis capitibus id euenire poteſt, quo
mentum in oſſe pubis maternae offendat *p*), & in illo deti-
neatur, quam efficaciſſime. Inter difficiliores caſus artis chi-
rurgicae iſtum euentum numerari, nemo ignorat ideo, quod
vterus, educto embryonis corpore, vbi praeter caput & ſe-
cundinas nihil ſupereſt, maiorem partem vacuus, virtute ſua
elaſtica in ſe recurrat propediem, hinc ſummum immineat
periculum, ne ſponte abſcedant ſecundinae, partu nondum ab-
21 ſoluto, id quod, quamdiu totum infantis corpus vtero conti-
netur, metuendum haud eſt. Quod ſi res ita contingeret,
magna ſanguinis materni effuſione facta, matrem habiturus
eſt chirurgus ſub manibus expirantem. Quare vbi caput ad
oſtium vteri deductum eſt, non tantum celerrima expeditio-
ne foetus ducendus, ſed etiam puerpera admonenda eſt, quo
omnibus viribus partum adiuuare velit, cum non cunctanter
in arduo iſthoc negotio progrediendum ſit. Quod ſi iuſtae
magnitudinis capitibus haec ita eueniunt, quid fieri cum ca-
pitonibus putes, quorum capita in tranſitu ita quidem hae-
rent, ut, magna ſolicitudine, cauendum ſit, ne auulſa in
vtero maneant, hinc ipſo partu grauiorem operam relin-
quant.

§. XIIII.

De noxis matrum a capitonum partu.

Summo labore matres capitonem eniti, certum eſt, ſiqui-
dem & diu in opere partus ſunt, & viribus franguntur, &
ipſo

p] DIONIS Traité general des Accouchemens a Paris 1718. 8. Suadet quo, ad euitandum embryonis ſtrangulatum, reliquantur eius brachia & iunctim cum capite educantur, ſiquidem abinde volumen non multum augeatur & maior collo naſcentis ſit ſecuritas. Lib. III. p. 255.

ipſo vtero miſere torquentur, extenduntur, vellicantur, va-
rioque modo laceſſuntur. Habet oſtium vteri, vltra quam
extendi aut dilatari nequit, menſuram, hac ſi maius habetur
capitis volumen, quid aliud quam doloroſa & cruenta expan-
ſio metuenda eſt? Sicut enim primiparae a valida ceruicis vte-
rinae dilatatione haud raro in motus convulſiuos illabuntur,
vnde cognoſcere poſſis, quanti momenti ſit tortura oſtii ma-
terni, ita vltra potentiam explicatus margo etiam amplioris
matricis, epilepticos tremores, quibus labor chirurgi haud
parum turbatur, concitat. Peiora fiunt: Finditur os vteri
internum, vel miſere excruciatur, deſcendit valide adductus
cum embryone vterus &, niſi prolapſum, laxitatem tamen,
laboris praemium, matres habent, vagina vteri haud raro a 22
capitonum partu laxa fit, prolabitur, inuerſa propendet, rum-
pitur etiam, vel qua parte veſicam urinariam tangit, vel qua
recto inteſtino vicina eſt. Hinc hernia veſicae, ceruix enim
veſicae vrinariae, vagina vteri disrupta, quando deſcendit
in ſinum muliebrem, tumorem herniae ſimilem efficit. Ru-
pturam etiam perinaei exinde conſequi, vel inteſtinum re-
ctum inuerti magnis conatibus, aut vaſa haemorrhoidalia in-
tumeſcere, experientia loquitur. Cum etiam ſaepiſſime ac-
cidat, capitones, dum oſſi pubis inſiſtunt, veſicae vrinariae
matrum moleſtos eſſe, a valida huius organi contuſione &
ſphincteris veſicae paralyſi, oritur quandoque diamme ſeu
inuoluntarius vrinae penes puerperas, effluxus.

§. XV.

De Menſura orificii vteri interni.

Vt autem, quas mater ex capitonum partu capere poteſt, noxas praeuideas, intelligenda eſt oſtii vterini capacitas. Habet orificium internum menſuram, vltra quam extendi nequit, illam ſcilicet, quae par eſt oſſibus iſchium, & ſacri aut coccygis, certo quodam & determinato interuallo a ſe inuicem disiunctis. Optandum eſſet in gratiam puerperarum, vt

vt ſententia ſtare poſſet, qua ita viſum eſt multis, ac ſi oſſa
peluis maternae, quae per ſynchondroſin commiſſa ſunt, a
validis conatibus ad partum dehiſcerent, quo patentior red-
datur via, hinc embryo grandiore capite praeditus, ſaluus
vtero exire poſſit. Fauent equidem huic ſententiae varia ar-
gumenta: Os ſacrum cum oſſibus innominatis mobili carti-
lagine iungitur, & ſi penitus intuearis, ginglymi ſpeciem
commiſſura iſta refert, hinc motus aptitudinem in ſe conti-
23 net. Similiter mollis eſt, quae ſynchondroſin oſſis pubis ef-
ficit, cartilago, & ita quidem flexilis, vt tenui etiam ſcalpel-
lo, non magno impetu, deſcindere eandem poſſis. Eo ma-
ior autem eſt ſynchondroſeos, quae oſſa pubis maternae com-
mittit facilitas, quo iuniores ſunt foeminae pariturae, qui-
bus peluis oſſa obſequioſiſſima, magnum opportunitatis in
partu momentum conſtituunt, ſicut inter omnes artis obſte-
triciae doctores, peruulgata eſt ſententia, prouectae aetatis
foeminas, primiparas, partu perquam difficili foetus eniti.
Si paulliſper ingenio indulgere quis velit, muſculos etiam
habiturus eſt, quorum actio motui oſſium peluis in partu in-
ſeruire poſſe videtur. Notiſſima res eſt, puerperis inter
conatus ad partum, ſpasmos oboriri, qui muſculos glutaeos
valde ſtringunt. His motibus nulla alia attribui ratio poteſt,
quam, quod eorum beneficio, dum validiſſimi glutaei ma-
ſculi verſus trochanteres oſſis femoris adducuntur, debeat o-
ilium in auerſam partem abſtrahi, pro amplianda partus via
Quapropter a praeſentia cauſae mouentis, & a diſpoſitione
naturali ad aliquem motum, ad ipſum motum valere poteſt
conſequentia. Quod ſi ita ſit, magna ſane ad partum om-
nem, maxima autem ad partum embryonis tumido capite na-
ſcentis, futura abinde eſt commoditas. Sed quod ſi etiam ab-
ſit iſtud motus genus in oſſibus innominatis, alio modo, eo-
demque ſenſibus obuio, nulliſque dubiis obnoxio natura pro-
ſpexit partui humano, dum os ſacrum aeque ac os coccygis
in partu mobile reddidit, quo retrocedente, hinc partibus
mollibus, quae vtero circumſunt, nihil reluctantibus, tan-

ta ſit capacitas viae, quantam vnquam orificium vteri expanſum attingere poteſt. Propterea etiam inter artis obſtetriciae 24
regulas illa eſt, vt coccygis oſſis ſecuritati proſpiciat obſtetrix, ne illud articulo extorqueatur, vel certe muſculorum, quos coccygaeos vocamus, paralyſi facta, inteſtinum rectum inuertatur.

§. XVI.
Noxae infantis a capitis volumine.

Equidem mobilia capitis embryonum oſſa efficta ſunt, ſiquidem in hunc finem non tantum nullis ſuturis obfirmantur, hinc laxe cohaerent oſſa caluariae, ſed etiam os frontis, diuiſum, & os occipitis quadripartitum tenellis datum eſt. Propterea etiam hiant oſſa, non tantum in iſto hiatu rhomboidali, qui fonticulus dicitur anterior, ſed etiam in iſto, qui oſſibus bregmatum & oſſibus occipitis, fonticuli poſterioris nomine, intercedit *q*). Quapropter iſtis auxiliis adiutus infans, capite etiam auctus, feliciter progreditur, matri tamen ſemper moleſtus & caluae formam immutatam a partu difficili ſaepe lucratus *r*), quam deinde prudens obſtetrix molli contrectatione, iterum componere nouit. Sed nec iſta quidem naturae prouidentia ſemper ſperatum finem attingit, ſi vltra modum capitatus infans fuerit, quapropter, ex valida eius, dum anguſto vteri iſthmo exire tentant embryo- 25
nes, & ex interna, cerebri, ob illuuiem ſeroſam ad vitam ineptitudine, ante natiuitatem plerumque mors naſcituri infantis

q] Obſervànte iam ARISTOTELE. Hiſt. Animal. L. I. c. 7. Caluae pars prior ſinciput, nouiſſime conſiſtere ſolita. Omnium enim oſſium corporis vltimum id concreſcit & induratur.

r. Habetur illud in vita PERICLIS apud PLVTARCHVM; fortiſſimum hunc virum; capite oblongo nec congruente natum eſſe, vnde ſchinocephalos, ſeu acuto capite praeditus κεφαληγορέτης etiam, ſeu capite luxurians, καρηβαρὴς, capite tumidus, capite hendecaclino praeditus, dictus fuerit.

fantis ſubſequitur, quapropter in votis habent magiſtri artis, vt mature, magna matris fortuna, in vtero ſpiritum dimittant. Aliter comparatum eſt cum illis, qui hydrocephalo externo, aut tumore oedematoſo integumentorum capitis communium in vtero laborant. Hi enim cum vitales ſint, cum illis immune plerumque ſit cerebrum, quamvis difficulter naſcantur, ſuperuiuere tamen natiuitatem, hinc & valere poſſunt, adhibitis remediis, quibus opus eſt.

§. XVII.

De ſignis foetus, qui ob volumen capitis naſci haud potuit, in vtero defuncti.

Quocunque autem modo ante natiuitatem denaſcatur infans, ſcire intereſt chirurgo & obſtetrici, num vere ſit defunctus, nec ſtupidus forte, aut imbecillis, aut ſemimortuus. Plurimi intereſt, accurate noſſe mortem embryonis, ei, qui infantem, effoſſo vertice, educto cerebro, hinc imminuta capitis mole, promoturus eſt. Poſtquam enim ita conſtituitur embryo, vt integer hac forma extrahi haud poſſit, tunc tandem ad iſtam operationem deueniendum eſt, quam embryulciam appellamus. Cum autem ſaepe ſuperſit dubium, an vere defunctus ſit infans, in ambiguo haeret chirurgus, ex altera parte vrget neceſſitas matris, quae vellet, & quam oportet etiam ſubito iſthoc onere ſubleuari, vtpote quae iam diu in partus laboribus fuit, cui iam vires deficere incipiunt, &, quod omnium maxime vrget, cui forte ob ſecedentem ſecundinam, lethalis, niſi educatur infans, haemorrhagia
26 ſuperuenit. Tunc enim ne momento quidem differenda eſt foetus extractio. Ex altera autem parte metuit chirurgus, ne viuum foetum, quamuis debilem & moribundum, dilaniet: Cauendum ſane eſt, ne chirurgus vel temeritate, vel impatientia, vel gloriae affectatione, praecipitantius agat in foetus extrahendi negotio. Expectationi enim ſaepe locus relin-

relinquitur, dum nulla ſymptomata ex parte matris vrgent,
vt adeoque aliquantulum indulgere ſibi poſſit chirurgus, do-
nec non dubitanter reſciſcat, exſpiraſſe infantem. Intelligi-
mus autem infantem eſſe mortuum *f*), ex ſignis vel a matre
deſumptis, vel ab ipſo embryone ſuppeditatis. Mater in ip-
ſo fere momento, quo exſpirauit embryo, horrore corripi-
tur, & corpore intremiſcit. Senſus iſte dependet a nexu,
qui matri atque foetui intercedit, mediante funiculo umbili-
cali. Sicut enim durante vita foetus, circulus ſanguinis ita
procedit, vt quaedam eius portio per arterias umbilicales foe-
tus, in placentam vterinam proiecta, iterum abſorbeatur a
ſubſtantia vteri, cui placenta affixa eſt, ita, quamprimum a
morte putreſcit ſanguis in foetu, non poteſt non & ſanguis
maternus inſimul valde commoueri. Praeterea embryo me-
rito putatur eſſe pars matris, ob communionem circuli ſan-
guinis & humorum. Sicut adeoque, vbi ſphacelo corrupta
eſt quaedam corporis pars, mortis iſtius in parte contingentis
ſenſus ſubito in totum corpus diffunditur, ita oportet, quam
primum infans denatus eſt, putredinis obortae effectum ma-
trem perſentiſcere, imo vero, ita ſaepe putredo defuncti in- 27
fantis materno ſanguini infunditur, vt febris putrida malig-
na, & purpura exitialis abinde proueniat. Sed ſenſus iſte
horroris in matre non ſemper ſignum eſt euidens, cum vi-
uo etiam foetu aliquando, malo tamen ſemper omine con-
tremiſcant puerperae. Quapropter, quamuis illud ſignum
non ſit negligendum, alia tamen ex infante ipſo deſumpta
mortis indicia ſolicite colligenda ſunt. Neque tamen & iſta
ſigna unius eiusdemque ſunt euidentiae, ſed quaedam ex illis
valde ſunt dubia & fallacia. Sicut enim liuor partis propen-
dentis ex utero, in alio caſu ubi brachium vna cum capite
praepoſtere *t*) naſcitur, certum mortis ſignum haud eſt, ſi-
qui-

f) De ſignis, quibus mors embryonis indicatur fuſius egit MAVRICEAV Lib. II. c. XI. DIONIS Lib. III. c. 7.

t) DE LA MOTTE Livre II. Chap. XIX. L' accouchement ou l' enfant preſente une ou deux mains avec la tete.

quidem ob compreſſionem vaſorum ſubclauiorum obſtupeſcit membrum, omnis motus expers, hinc liuore ſuffunditur, arteriarum motu deſtituitur, intumeſcit, hinc cadaveris ſimilitudinem gerit, viuo tamen foetu; Sicut etiam meconium ex foetu diffluens, immerenter pro mortis ſigno aſſumitur, ita ſimiliter in praeſente caſu, ſunt, quae mortuum foetum mentiri poſſunt indicia. Funiculi vmbilicalis, cui caeteroquin magna fides habetur ab obſtetriciae artis autoribus, conſideratio, &arteriarum vmbilicalium pulſantium exploratio, dubium ſaepe ſupereſſe ſinit chirurgum, ſiquidem, debilem vitam agentibus, arteriae iſtae languent, vt periculum ſit, ne mortuus putetur, cui vita tamen ſupereſt: ſimiliter accidit, vt chirurgi digitus, arteriam explorans, ſuam, quae in apice, dum manus aeſtuat, pulſare ſolet, arteriam perſenti-
28 ſcens, viuere putet foetum, qui exſtinctus eſt, & negotium extractionis cum iactura virium matris differat. Nec cuticulae quidem abſcedenti, id quod caeteroquin putredinis indicium eſſe ſueuit, audacter fidendum eſt, ſiquidem fieri poteſt, quo dum caput naſcentis digito inueſtigatur efficacius, cuticula, violento modo abſcedat, multo minus fidendum eidem eſt, ſi propendentem ſimul cum capite inclauato manum obſtetrix linteis calidis fouit, ſiquidem abinde etiam viuenti foetui cuticula ſeparari poteſt. Efficaciora proinde debent eſſe, in ardui momenti re, & euidentia magis ſigna, quae chirurgum ad praeclarum facinus foetum mortuum extrahendi, adducere poſſunt. Nihil certe de morte infantis dubitabimus, ſi foetor, qualis eſt cadauerum, exſpiret vtero. Quia autem ad conſeruandam matrem periculum ſubeſt expectare, donec iſta putredo percipi poſſit, & cum in celeri expeditione neruus totius operationis conſiſtat, circumſpiciendum, vtrum non aliud, nec minus certum mortis ſignum, inueniri poſſit. Ex conſideratione ipſius capitis, quod hanc tragoediam luſit, peti poſſunt, quae mortem arguunt, momenta: quamdiu enim viuit embryo, depreſſus aliquantulum fonticulus, reſilit, & bregmatis oſſa, virtute procul

dubio cerebri, compreſſa tantiſper, reſiſtunt. Hinc, quamprimum exſpirauit embryo, non tantum fonticulus collabaſcit, ſed etiam bregmatis oſſa fluctuant & compreſſa ſtridorem edunt, tanquam euidens mortui foetus argumentum. Proximum eſt, vt, ſi comprehendere funiculum vmbilicalem poſſis, eius explores arterias, quarum pulſus, quamuis in ſuſpicionem adductus ſit ſupra, habet tamen, quo ſignificare poſſit, vel, ſi ab vmbilicali fune procul dubio abfueris, opus erit, vt temporalem, vel carotidem ipſam, ſi fieri poſ- 29
ſit in iugulo foetus arteriam attingas, qua vtraque explorata vel vitae vel mortis clariſſimum habiturus es indicium. Addunt artis magiſtri, immittendum eſſe digitum in os tenelli, qui dum viuit, linguam agitare & maxillam ſtringere ſuevit, qua vtraque laxa, iunctim cum reliquis mortis indiciis, funus in vtero eſſe intelliges.

§. XVIII.

De imminuendo volumine capitis, quo extrahatur foetus mortuus.

Poſtquam ergo intellexit chirurgus, exanimatum eſſe tenellum, nulla temporis iactura arduum aggreditur negotium, embryonem mortuum extrahendi. Hanc operationem embryulciam appellamus *u*) ſeu artificium, manu vel inſtrumentis infantem mortuum in vtero materno diuidendi, vt, qui totus naſci haud potuit, mutilatus exeat. Cum ergo in gratiam ſeruandae matris iſta res ſuſcipiatur, facile quilibet videt, ita progrediendum eſſe, ne medicina ipſo morbo ſit periculoſior, & vt ab omni iniuria liber maneat vterus, in quo heroica iſta chirurgia ſuſcipiatur, quapropter, prout illud in praeſtantiſſimis autoribus proponi ſolet, momenta huius operationis alia ad embryonem, alia ad vterum referuntur. Quae ad embryonem ipſum ſpectant encheireſes, id pro fine habent, vt

u) CORNELII SOLINGEN Embryulcia, Fr. ad Viadr. 1693. 4. qui hanc operationem ſufficienter deſcripſit.

vt illud remoueatur omne, quidquid impedit, quo minus
pedes apprehendere, & foetum educere poſſimus. Hinc ne-
30 minem arbitrari decet, ac ſi opus ſit, ſemper magnam la-
nienam facere, ſed ſufficit volumen infantis quouis modo
imminuere. Equidem ad ferramentorum adminiſtrationem
non niſi ſumma neceſſitate compelluntur chirurgi, attamen,
quod in omni chirurgia valet, hic etiam dictum eſt, in re
dubii euentus ſatius eſſe, arduis, quam nullis remediis vti.
Quapropter cordati viri, dum infantem mortuum nudis &
inermibus manibus diuidere & matrem anxiam difficili one-
re liberare nequeunt, tandem ad prudentem inſtrumento-
rum applicationem ſeſe accingunt. Non autem in magnifico
inſtrumentorum apparatu maxima ſaepe laus quaerenda eſt,
ſed vno alteroque inſtrumento peritus in arte ſua chirurgus
totum negotium conficit, plus ſuae manui, quam ferro con-
fiſus. Duo potiſſimum ſunt inſtrumenta, quibus chirurgus
carere nequit, & quibus armatus ad puerperam accedit. Al-
terum, quo poſſit capitis fonticulum aperire, alterum quo
poſſit caput in os vterinum adducere. Quem in finem ab-
ſconditus in vagina aurichalceus culter (Gallis *trocar* dictus)
in vterum inducitur, dumque abſcondita acies manu impel-
litur, hiatus fit ſufficiens pro euocando cerebro. Id quod
vbi factum eſt, tantum lucratur ſpatii chirurgus, quantum
opus eſt, vt dimouere ex ſede ſua caput, hinc quaerere pe-
des, & extrahere foetum valeat, id quod, volumine cor-
poris imminuto, adeo difficile haud eſt. Cum autem non
ſemper liceat pugno amplecti partes & protrahere, hamis *x)*
ad iſtam rem vtimur, quos pro vteri & orificii eius condi-
tione, proque partis extrahendae genio, accommodatos eſſe
31 oportet. Habemus laxiores vncos, alterum acutum, alte-
rum obtuſum. Qui obtuſus eſt, ſi caſus ferat, eundem
gliſcere, vtero vulnus inferre nequit, quod exitiale foret.
Satis autem fortiter tenet, & acuto longe efficacior eſt, cui

T t 2 chirur-

x] M. PEV Practique des accouchemens L. II. §. 6. vtilité du crochet
& la maniere de s'en ſervir.

chirurgus confidere haud poteſt. Sed vbi tamen defigi debeat vncus, videndum. Si ſonticulus prope eſt eundem ſeligimus, in quo vncus demittatur. Si fonticulus occipitalis manui propior, hic quoque vncum demittimus. Proceſſus oſſium temporum petroſus omnium fortiſſime tenet, cum oſſa bregmatis ob membranaceam texturam vncos ſaepe eludant. Ore demitti ferramentum, & faucibus ac foramine palatino defigi, haud incommodum, niſi malis, hac opportunitate data, digito uti. Foramine occipitali magno ſi demergas vncum, nihil proficies, dehiſcunt quatuor iſta, quae occiput infantis faciunt, oſſa, vel ſi etiam teneant, ſurſum cedit caput, nec in orificium vteri conuertitur. Quam commodi autem ſint iſti vnci, habent tamen, quod obiici poſſit, volumen ſcilicet, vteri orificio ab infantis partibus occupato & dilatato moleſtum, & ſaepe noxium. Proinde GREGORIVS celeberrimus, apud Pariſienſes chirurgus, uncos excogitauit parum amplos, ſed non tam tenaces, quibus prope oſſa temporum defixis, poſſis in te conuertere caput, optimi uſus inſtrumenta, niſi acie ſua, vbi gliſcunt, metuenda eſſent, quare, altera manu oppoſita, impetum ferramenti, ſi caput infantis inſtabile ſit, excipere chirurgus paratus eſt. Ingenioſus in excogitando quodam inſtrumento fuit praeſtantiſſimae virtutis apud Argentoratenſes medicus obſtetricius FRIEDIVS, qui cum videret, cedere nolle oſſa bregmatis, ſerram expediuit, oppoſitis dentibus voraciſſimam, qua 32
diſſinderet oſſa, & inſtrumentis ſubſecuturis viam ſterneret. Eximendum etiam cum ſit cerebrum, in huius rei gratiam cochlear fabrefecit, alterum obtuſo, alterum ſerrato margine, cuius denticulis educi cerebrum poſſet; Extractorium capitis ab eodem FRIEDIO adornatum, ita ſeſe habet. Infigitur clauus, turbine verſatilis, qui in baſi caluariae ſedens alte terebrat, extractorii capitis utraque ala fortiter inſiſtit pone aures, vtque recte teneant, & mordicus veluti apprehendant caput tenellum, adducuntur ad inuicem quadratulo, quod cruribus inſtrumenti circum eſt, eo fine, vt caput ferramen-

ramentis hiſce apprehenſum in os vteri adduci queat. Vul-
gatiſſimum aliud eſt, quod PALEYN propoſuit, duplici ex-
cauato crure conſtans, quorum alterum poſt alterum vtrinque
capiti applicatum catenula obfirmatur. Operoſius longe eſt,
quod a MAVRICEAV proponitur. Poſtquam enim ferramen-
to haſtae ſimilitudinem prae ſe ferente, effodere verticem,
praeſtantiſſimus vir juſſit, inſtrumentum tradit duplici orbi-
culo, mobili, ductili, praeditum, quo mordicus os breg-
matis apprehendente adduci os poſſe in votis magis habet,
quam quo perfici negotium commode poſſit. Sunt etiam,
quae forcipis ad inſtar, clauatis cruribus facta ſunt tenacula,
quibus amplexeris caput, & efficacius contorqueas. In cu-
ius ferramenti adminiſtratione illud eſt, quod cenſura dig-
num putes, periculum, ne, comminutis caluariae oſſibus,
fragmenta ſuperſint oſſea, quae vterum offendere poſſint.
Mitioris indolis ferramenta alia excogitata ſunt, quae forci-
pis excauatae forma, totum caput teneant quibus non defun-
ctorum tantum embryonum capita in orificium vteri inter-
33 num inducere, ſed & viuorum verticem ab oſſe pubis libe-
rare, inuentor ſecum propoſuit. Reſpuunt plerorumque in-
ſtrumentorum uſum, vterus infantumque capita, quibus ſin-
gulis commoda vix ſunt, quae, incertae menſurae, propo-
nuntur inſtrumenta. Singulo capiti ſuus adaptatur pileus,
ſuum cuilibet ollae operculum, nec inſtrumenta omnia, hy-
drocephalo, aut foetui grandiore capite nato conueniunt.
Quapropter ex ampliſſimo, magis ad ornatum quam ad vti-
litatem faciente ferramentorum apparatu, ad pauciora iſta,
quae ſtatim ab initio propoſita, ſunt, totum negotium redit.
Cum autem haud infrequenter caput embryonis grandius
mento adhaereat pubi maternae, hinc truncetur, inque vtero
maneat, excogitata ſunt, quae illud, in vtero relictum, ex-
trahere poſſint, inſtrumenta. Reticulum AMMANDI ab a-
liis correctum, ſuam meretur laudem, quo piſcari veluti ca-
put valeas, dum illud manu vertici inducitur, hinc ſub men-
to ſtringitur. Cum autem inſtrumentum illud ad manus

 ſemper

ſemper eſſe nequeat, ſiquidem non praemonito chirurgo ſimiles caſus euenire ſolent, extemporanea ſuppellectili non minus expedite, vrgente neceſſitate, vti poſſis, linteo ſcilicet, quod oleo ante inunctum eſt & rite calefactum, quo implicare caput, & extrahere quam expeditiſſime poteris. Redeundum tamen ſaepenumero, eſt ad vncos, quos vel intra orbitam, vel in fonticulo verticali, occipitali aut laterali defigimus, & caput attrahimus, niſi nos fallat oſſiculum, quod valida vi adductum ſecedit ſaepe, & irritum opus relinquit. Quare omnium praeſtantiſſima eſt, manuum, ſicut 34
in omni obſtetricio negotio, ita etiam in aucupando capite relicto, adminiſtratio, & digitorum vſus, quorum, qui omnium maxime commodus viſus eſt, vel foramine occipitali magno demittitur, vel ori ingeritur. Quod ſi autem obſequioſum minus habetur caput grandius, hydrocephalo tumefactum, effoſſo vertice, & exterminato cerebro, ad anguſtius volumen deducendum, & menſurae vterini oſtii aptum reddendum eſt. In quibus omnibus non tam perorandum, quam demonſtrandum, non tam legendum, quam videndum, non tam meditandum, quam efficiendum eſt.

§. XVIIII.

Tabularum Expoſitio.

Sicut autem gratum diſcipulum decet, exponere a quo profecerit, ita Diſſertationis huius argumentum a Praeceptore, cuius verecundia nominis ſui ſilentium mihi imperauit, accepiſſe me, profiteor. Exempla capitum, quae Tabulis exponuntur, ab eius liberalitate habeo, quorum volumine & reliquis, quae hydrocephalum attinent, momentis, commentationem hanc paſſim illuſtraui: *Figura prima* ſiſtit caput infantis, qui Caeſarea poſt fata matris ſectione, ab illo, quem collaudaui, extractus fuit. Tantus erat totius capitis ambitus, vt viuum infantem naſci potuiſſe, deſperandum prorſus fuerit: Hiatus membranacei, quos ALBINVS cartilagines mem-

membranaceas appellari ſatius aeſtimat, tales ſunt, quales *literis a*, *b*, *c*, *d*, *e*, indicantur, vltra modum largi, quibus effectum eſt, ne ſincipitis, temporum, occipitis oſſa, ſeſe, quod naturalis magnitudinis capitibus integrum eſt, attingerent: Fonticulus potiſſimum oſſa frontis lato chaſmate ad
35 oſſa vſque naſi diuiſit: Hinc ampliſſimae, quantum laxae membranae concedere potuerunt, expanſionis, calua, conceptis omni cerebri ſubſtantia aquis, intumuit: Ipſa oſteogenia imperfecta paſſim in oſſe, maxime frontis, manſit: Videas foramina membranis clauſa, *litteris g.g.* deſignata, qualia maiora in orbitis exiſtunt, vbi manifeſtum eſt, quod ad oſteogeniae hiſtoriam facit, dura matre hiatus iſtos oſſeos ſuccingi, & ab eius efficacia oſteogeniae momenta quaedam dependere. Intra membranam, quae ſincipitis & temporum oſſa commiſit, puncta oſſea *literis f. f.* ſignata, perfectioris oſſis rudimenta, comparent. Dedimus hanc caluam ab occipite conſpiciendam *Figura altera*, quo intuitu, ampliſſimus hiatus, oſſa ſincipitis inter ſe, eademque ab occipite diuidens, ſiſtitur, *literis a*, *b*, *c*; dum inſula oſſea *litera e* indicitur, *literis d d d* ſinum durae matris longitudinalem, quem non obſcure tranſparentem videre poſſis, commonſtrantibus: Caſus iſte ſaepe euenit quo oſſa caluae ductilibus membranis cohaerentia, volumen capitis maiorem in modum, aucta ſeri illuuie, explicant, cuius rei ſicut varia exempla paſſim proſtant *y*, ita operae pretium viſum fuit, nouiſſimam adpingere hydrocephali Iconem, *Figura* III. quem monſtroſa inſimul capitis conformatio notabilem effecit, neque enim
36 tantum cerebri & humoris hydropici moles, fluctuantibus caluae oſſibus, occiput effecit pendulum, ſed capillitium etiam deformibus tuberibus liuidis, *b*, *c*, *d*, excreuit, hinc oſſibus frontis depreſſis, fronte hirſutiem alente, *litera a*, collo breuiſſimo, mento pectus attingente, *litera e*, ſima foetus facies truculentum quid ſpirat. Tanta eſt humanitatis

y) Icones videas, penes HENDRYCK VLHORN, Denckbeld van de ſpina bifida. l. c.

tatis miſeria, vt finis vitae ſaepe ab origine pendeat. *Miſeret atque pudet* ait PLINIVS z), *aeſtimantem, quam ſit friuola animalium ſuperbiſſimi origo. Is demum profecto vitam aequa lance penſitabit, qui ſemper fragilitatis humanae memor fuerit.*

z) Hiſt. nat. Lib. VII. c. 7.

CAPITIS ARTICVLATIO
CVM
PRIMA ET SECVNDA
COLLI VERTEBRA

PRAESIDE

BVRC. DAV. MAVCHART,
PRO LICENTIA
RESPONDENTE
HENRICO GOTTHELFF RVMELIN
OBEROEWISHEMENS.

Tubingae. d. XVIII. Sept. MDCCXLVII.

PRAEFATIO.

Quibus vinculis atque ligamentis oſſium corporis humani plerorumque compages artificioſiſſime firmetur, dui ſatis & in noſtram usque aetatem nemo fuit, qui pro dignitate & ex profeſſo ſit proſecutus?

Quamvis enim in vetuſtiſſimis Anatomicorum libris hic ibi quaedam, & poſteriore aevo, apud Veſalium atque Euſtachium inprimis, multa diligentius fuerint ſuppleta, quae nobilem hanc Anatomiae partem illuſtrent; Tamen vel Tiro Anatomiae, ſedulo recentium oſſium ſcrutinio deditus, facile ſubolfecit, quam deficiant multa, multa ſint erronea, & pleraque non accurate ſatis inveſtigata atque deſcripta.

Defectum huncce quidem ſupplere praeſenti ſeculo coeperunt Anatomici plures celeberrimi: LAVR. HEISTERVS paſſim in Compendio Anatomico, in Diſputationibus de Maſticatio-
4 ne, de Luxatione femoris: IOH. SALZMANNVS de articulationibus artuum: AVG. FRID. WALTHER ſchediaſmate de Articulis, ligamentis & muſculis hominis, inceſſu ſtatuque dirigendis: IEAN LOVIS PETIT in Tract. des Maladies des os &c.

Verum enim vero quantum his poſſit debeatque ſuperaddi obſervationibus teſtantur abunde, quae IACQVES BENIGNE WINSLOW fuſius tradidit in egregio opere anatomico, cui titulum fecit: Expoſition Anatomique de la ſtructure du Corps Humain, in capite, quod inſcribitur: Traité des os frais pag. 113. ad pag. 156. usque, & paſſim alibi: Nec non qui ſingulari volumine totam diligentiſſime complexus eſt ligamentorum hiſtoriam beatus IOSEPH. WEITBRECHT in ſyndesmologia, ſive hiſtoria ligamentorum corporis humani in 4to Petropoli An. 1742. edit. c. fig. aen. Et quibus addi merentur quae cele-

celeberr. IO. ZACH. PLATNER paſſim de ligamentis affert in ſuis Inſtitutionibus Chirurgiae rationalis in 8vo. Lipſ. An. 1745.

Itaque Iliada poſt Homerum condere poſſet videri, qui thema hoc denuo reproduxerit, niſi tot exemplis in ipſiſſima hac materie conſtaret, quod alius alia, vel ſaltem aliter obſervaverit toties. Tam multa profecto, tam varia, tam recondita latent in hac de ligamentis doctrina, ut non modo repetitionis *a*) atque confirmationis ſibi vindicent operam; ſed ex ampla etiam meſſe non contemnendum polliceantur ſpicilegium.

Sedulam a triginta aliquot iam annis, quibus anatomiae tam diſcendae, quam docendae incumbo, navavi operam in hoc ſyndesmologiae ſtudio perficiendo; publicae luci deſtinatam & fortaſſe jam exhibitam, niſi tot tantisque a propoſito retractus fuiſſem impedimentis.

Iam vero aliquantillam modo ex illis ligamentorum obſervationibus meis particulam decerpere, DE CAPITIS ARTICVLATIONE CVM PRIMA ET SECVNDA VERTEBRA tractare, quae ipſe detexerim, fideliter indigitare, modum obſervandi 5
ac diſſecandi una tradere, aliorum Auctorum obſervationes breviter conferre ac modeſte ad examen vocare conſtitui.

Cauſſa quae ad eligendum & proſequendum quantocyus hoc thema me impulit, ſatis profecto gravis eſt: Toties enim & ad nauſeam usque caſus Medico-forenſes obvenerunt mihi, vel jubente Sereniſſimo, vel requirente Facultate Iuridica ad dijudicandum propoſiti, de praetexta Nuchae luxatione, quibus ſatis ſuperque conſtitit, Medicorum atque Chirurgorum alios in nuchae luxatione praetexenda nimis liberales, alios in examinanda negligentes & ignaros, alios in deſcribenda mancos, obſcuros, quin & ineptos, atque ſic in graviſſi-

a] Sic laudabiliter propria inquiſitione repetiit Waltherus teneriorum faciei muſculorum anatomen, quam antea icone pariter jam expreſſerat Santorinus,

graviſſimis Medico-legalibus cauſis pericúloſe non minus ac turpiter hallucinatos fuiſſe.

Vtinam ergo tales e veterno vel tandem expergiſcantur, & clariore, quae noſtro exſplendeſcit aevo, luce anatomica colluſtrati deſinant in tenebris adeo periculoſae ignorantiae perpetim caligare, & de humano ludere corio! *b*) Penſum hoc praeſens in duas partes atque Diſſertatiunculas diſpeſcam, quarum hac prima, de articulatione capitis cum prima & ſecunda colli vertebra, anatomico-phyſiologica, praeludam alteri ſubſecuturae, pathologico-ſemiotico therapeuticae de nuchae luxatione. Faxit Deus omnia cedant in Sui honorem & proximi commodum!

§. I.

6 Per *articulationem* intelligo naturalem oſſium diſtinctorum per ligamenta conjunctionem, cum motu plus minus manifeſto: Per *os occipitis*, poſticum illud os cranii magnum in capitis poſtica regione ſitum, quo mediante caput inſiſtit columnae vertebrarum: Per *vertebras*, oſſa viginti quatuor, diſtincta cartilaginibus interjectis, flexilem conſtituentia ſpinam a capite ad os ſacrum, magno foramine in medio perpendiculariter excavato, medullam recondente ſpinalem: Per *ligamentum* partem albicantem, fibris validis, tenacibus, extenſilibus, elaſticis, praeditam, diſtinctarum partium conjunctioni firmae inſervientem;

Primam

b] Praejudicii glaucoma quoque patiantur ſibi detrahi, qui ἀκρίβειαν anatomicam alto deſpiciunt ſupercilio, & ceu inutile parergon explodunt. Legant quae Heiſterus habet in Diſſert. de ſubtilitatibus anatomicis, quae WINSLOW in reſponſ. ad Quaeſtionem: An liceat Medico eſſe citra periculum mediocriter in anatomicis exercitato? Dudum ego in oratione Profeſſoria Inaugurali quamplurimis exemplis oſtendi, quam minutiae anatomicae fiant magna, in praxi medico-chirurgica, momenta In o in quouis caſu practico veram & rationalem quaerentes aetiologiam videant quousque liceat progredi ſine Anatomes accurata cognitione?

Primam & ſecundam colli vertebras voco, quae capiti ſunt proximae. Tria haec oſſa, occipitis, prima & ſecunda colli vertebra omnium primo curatius expendi debent: dehinc ſingularia illorum ligamenta & cartilagines: Poſtremo muſculi, vaſa ſanguinea, nervi, medulla ſpinalis, in quantum ſcilicet ad hoc thema de articulatione relationem habent vel directam, vel indirectam, ſummis ſaltem digitis tangenda ſunt, ne praeſcriptos limites diſſertationis ſtrictiores tranſiliam.

§. 2. *Os occipitis* in infima ſua parte magno excavatur foramine ovali, per quod tranſeunt medulla oblongata, arteriae vertebrales duae, par nervorum ſpinale, involucra medullae ſpinalis. E margine externo, ſeu inferiore, eiusque partibus anterioribus, lateralibus extumeſcit *utrinque tuber*, oblongum convexum, obliquè ab anterioribus retrorſum atque extrorſum divergens ab altero e regione oppoſito, tenui laevique cartilagine incruſtatum; haec duo tubera reſpondent & articulantur ſinibus primae colli vertebrae, ligamentis paulo infra deſcribendis §. 12. colligata. Tuberum convexitas in aliis eſt eminentior, in aliis convexo-plana magis, in nonnullis etiam ſuperficies tuberculi convexa diviſa quaſi eſt in duos ovales orbiculos, ſibi contiguos, poſteriore obliquius ad priorem accumbente: quali tuberum convexae conſtitutioni reſpondet ſimilis ſinuum atlantis bipartitio. Ad baſin externam ſinguli tuberis inſculptus eſt oblongus ſemicircularis, atque *aſperulus ſulcus*: ad internum vero tuberculi marginem, ejusque anteriorem partem levis inſculpitur & *aſperula ſinuoſitas*. Illi ſulco infigitur & obfirmatur maxime ligamentum atlantis articulare ſuperius, quo mediante atlas & occiput conjunguntur, §. 12 Huic aſperulae ſinuoſitati crus ligamenti, ex apice proceſſus dentiformis aſſurgentis, §. 22. Vocantur *proceſſus condyloidei oſſis occipitis*. In margine hujus magni foraminis antico, inter proceſſus condyloideos, medio loco conſpiciuntur duo tubercula & foveola, quibus infiguntur ac tenaciſſime adhaerent ligamenta, §. 20.

Ad

Ad calcem utriusque tuberculi hujus poſticam, verſus medium marginis externi foraminis magni occipitis, in linea fere recta transverſali ab apice proceſſus maſtoidei, *fovea* plus minus ampla ac profunda patet, & in *ejus fundo*, prope marginem magni foraminis occipitis hiat *foramen*, tantae ſubinde diametri, quae pennam corvinam facile admittat; Orificium hoc eſt canalis, qui e ſinu laterali, foſſaque illa ſigmoidea, prope marginem internum magni foraminis occipitis oblique deſcendit, ac venam vertebralem recondit, quae partem ſanguinis e ſinu laterali evehit. Hoc foramen aliquando in utroque latere occurrit, aliquando in alterutro ſaltem, aliquando deficit utrinque.

Margo foraminis hujus magni poſticus eſt inaequalis, ſalebroſus, pro firmiore adhaeſione ligamenti obturantis poſtici, quod arcum poſteriorem Atlantis cum oſſe occipitis nectit. §. 11.

§. 3. Prima atque ſuprema colli vertebra, *Atlas* communiter dicta omnium colli vertebrarum latiſſima eſt ac ampliſſima, maximo intus foramine hians, ſi ſeparata a ſecunda colli vertebra, & mundata ſpectetur. Ampliorem annulum, valde inaequalem, capacitate ſua refert. Caret corpore & apophyſi ſpinoſa atque obliqua. *Loco corporis* ipſi *maſſae* ampliores atque altiores duae ſunt, in utroque latere vna, quarum ſingula apophyſin transverſam emittit, amplo ſatis foramine perpendiculari, atque brevi patulam, per quod arteria vertebralis & venae vertebralis ramus, atque decimi paris nervorum me-
8 dullae oblongatae, ſive nervorum, quos WINSLOW vocat, ſuboccipitalium, ramulus, permeant. Maſſae laterales illae duae ſuperius excavatae ea profunditate & directione ſunt, quae reſpondet proceſſibus condyloideis oſſis occipitis §. 2 tenui cartilagine obductae: *Apophyſes* audiunt *articulares ſuperiores.* Inferius eisdem maſſis lateralibus impreſſus eſt ſinus ſuperficialis, leviſſime concavus, orbicularis, obliquus, in latus externum declivis, leviter cartilagine inveſtitus: *Apophyſes* vocantur *articulares inferiores* Atlantis.

Inter

Inter maſſas haſce laterales arcuatim continuatur ſubſtantia oſſea, tenuis, valida tamen, quam ideo aliam *arcum atlantis anteriorem*, aliam *arcum poſteriorem* appello: hic amplior longiorque eſt priore. Winslow maſſas laterales ad arcum anteriorem refert, unde illi arcus anterior cenſetur maior poſteriore, Expoſ. Anat. p. 57. arcus antice in interna ſuperficie media habet *ſinum* levem *orbicularem*, *lamella munitum* & politum *cartilaginea*, cui affricatur proceſſus dentiformis ipſi contiguus. Maſſae hae ſupplent reliquam Atlantis tenuitatem, & articulationem ejus, cum occipite & ſecunda colli vertebra, ſtabiliorem efficiunt.

§. 4. Apophyſis ſuperior articularis §. 2. in *Atlante foveolam*, conicam utplurimum ſub margine interno cavitatis articuli habet, in qua glandula, de qualibus HAVERS integro egit tractatu, ſed tamen hujus non meminit, deliteſcit. Ad latus foveolae hujus anticum & internum eminet in utroque latere, tuberculum, cui implantatur, ligamentum Atlantis transverſum ſeu ſemicirculare aliis dictum.

Arcus Atlantis poſterior deducit utrinque *horizontalem canalem*, ordinarie ſupra apertum, aliquando clauſum, a foramine perpendiculari proceſſus tranſverſi, oblique ab extus intro ad cavitatem magnam Atlantis hiantem, in quo arteria vertebralis, & truncus nervi decimi paris, ſive ſuboccipitalis, ordinarii decurrunt, ſubinde etiam ramus venae vertebralis.

§. 5. Secunda colli vertebra *Epiſtrophus* dicta plurimum
differt ab Atlante. Corpus habet altius, ſed anguſtius, re-
liquis ſubſequis colli vertebris, quod in latus dextrum atque 9
ſiniſtrum inſigniter expanditur, ut Atlantem ſuis verticibus
amplioribus non modo ſuſtineret firmius, ſed & in motu gy-
ratorio capitis atque Atlantis hunc exciperet plenius, citra
metum receſſus ab invicem ſive luxationis. Vnde ejusdem
duae *apophyſes articulares ſuperiores*, leviter eminentes, &
propemodum planae, oblique poſitae & a proceſſu dentifor-
mi declives verſus latera externa & cruſta cartilaginea obte-

ctae

ctae, ſunt latiores ipſis, quas ſuſcipiunt, apophyſibus articularibus Atlantis inferioribus.

Apophyſes tranſverſae, quae ſtatim ſub hiſce apophyſibus epiſtrophi articularibus ſuperioribus, utrinque una, prominent, valde tenues ſunt, & ſic obliqua directione ſunt perforatae, ut orificium foraminis inferius verticaliter quidem immineat foramini tertiae vertebrae perpendiculari, ſed alterum orificium in ſuperficie ſuperiori apophyſis tranſverſae, horizontaliter quaſi ſit inclinatum; ut ſcilicet per hunc obliquum canalem magis, quam ſimplex foramen, liberius aſcenderet arteria vertebralis, & obtuſiorem incurvationis angulum efficeret, cum acutior motui ſanguinis progreſſivo plurimum praejudicaſſet.

Apophyſin obliquam ſuperiorem non habet, ut reliquae ſequentes vertebrae, ſed inferiorem ſaltem.

§. 6. E medio ſuperiori corpore epiſtrophi recta aſſurgit ſeptem linearum altitudine *apophyſis odontoides*, ſ. *proceſſus dentiformis*, craſſus, infra teres fere, in capitulum anguloſo-conicum, deſinens, ſupra arcum anteriorem Atlantis eminens aliquantillum.

Infantibus corpus epiſtrophi e duobus fruſtis tranſverſim ſibi incumbentibus, & ſynchondroſi junctis, manifeſte conſtat: ſuperius hoc fruſtum conſtituit baſin latam, triangularem proceſſus dentiformis, in pueris vero utrumque fruſtum ſic coaleſcere tandem incipit, ut nullum priſtinae diviſionis veſtigium relinquat, vel ſaltem obſcuriſſimum.

Vidi tamen & in adultis *proceſſum dentiformem intra* ſubſtantiae ipſius corporis *mediam deſcendiſſe profunditatem*, figura tereti, colore albidiore, & ſubſtantia compactiore diſtin-

ſtinctiſſimum a reliqua circumfuſa oſſis ſubſtantia ſpongioſa, ut ſic quaſi per inſitionem viſus fuerit coaluiſſe.

Apex proceſſus dentiformis in infantibus ac prima puerili aetate per modum epiphyſis ſe habet cartilagineae.

In facie antica, qua contingit arcum Atlantis anteriorem, *ſcutulum* quaſi *erectum*, *ovale*, ac leviſſime gibbum ad apicem dentis uſque adſcendens habet, cartilagine obductum tenui, quod reſpondet ſinulo dicti arcus, (§. 3. circa finem.) ut Atlas circa proceſſum dentiformem in motu capitis, praeſertim rotatorio, facilius ac ſine ſtridore, ac frictione moveretur.

In latere utroque hujus *ſcutuli margo* eſt *ſalebroſus*, & foraminulis pertuſus, cui inſeritur utrinque ligamentum dentis vaginale, quod ejusdem faciem anticam affigit ad arcum anteriorem Atlantis, §. 24. In facie proceſſus dentiformis poſtica ſub capitulo gracileſcit ille, & concavitatem quandam efficit uſque ad baſin, ut ligamentum, tranſverſale dictum, *collum* hoc *proceſſus dentiformis* arctius complecteretur, & firmius detineret. *Capitulum dentis* hujus in lateribus, dextro & ſiniſtro, *in faſtigium* acutius *convergentia* ſiſtit *duo plana inclinata*, aſperula.

Ipſum ſummum acumen aſperulum eſt ac inaequale: inſeruntur his locis ligamenta alaria proceſſus dentiformis, ab oſſe occipitis deſcendentia. *Proceſſus hic* dentiformis ab Authoribus modo vocatur *Dens*, modo *Axis*, quod vel dentem quendam caninum, vel axem aemulari videtur.

§. 7. Praemiſſis hiſce momentis oſteologicis ad rhombum facientibus, accedo ad oſſium modo deſcriptorum ligamenta: Ligamenti ſuppeditavi ideam §. I. *Diſtinguuntur ligamenta* ſubſtantia, figura, ſitu, nominibus, uſu. Quae circa

ca praeſentem, de qua agitur, articulationem obveniunt, divido in Externa & Interna: Antica, Poſtica, Laceralia, Communia & Propria: Membranacea, Tendinea, Cartilaginea: Varie figurata: Variae directionis.

Externa ſunt: quae ſitum obtinent exteriorem magis, habito reſpectu ad magnum foramen & cavum, quod os
11 occipitis ac vertebrae colli formant: *Interna*, quae intra hoc cavum deliteſcunt: *Antica* ſunt, quae reſpiciunt magis corporum vertebrarum colli faciem anticam: *Poſtica*, quae occipiti & apophyſibus ſpinoſis reſpondent: Lateralia vero ſive lateribus corporum vertebrarum, ſive earundem apophyſibus tranſverſis adhaerent.

Communia, quae duobus, vel pluribus diſtinctis partibus, e. g. occipiti & vertebris communia ſunt, vel reſpectu communis ortus & inſertionis, vel uſus communis & mutui.

Propria, quae vel origine, vel functione, vel vtriſque ſimul vni tantum parti debentur.

Membranacea, *tendinea & cartilaginea* vocantur, ob ſubſtantiam, quae vel tenuem membranam magis, vel firmiorem, aponeuroticam tendineamque, vel & plane cartilagineam referunt.

Varie figurata nominantur a figuris, quas plus minus aemulantur, ut orbiculare, cruciforme, alare, vaginale. *Variae directionis*: ut tranſverſale, rectum, obliquum, perpendiculare, ſemicirculare; *Variae appellationis*, a *ſitu*, *origine*, *inſertione*, *uſu*, e. g. ligamentum cervicale, interſpinale, ſuſpenſorium, obturans &c.

§. 8.
Caput mediante oſſe occipitis per ligamenta jungitur

- Omnibus vertebris per faſciam longitudinalem poſticam §. 28.
- Atlanti per ligament:
  - obturans anticum Atlantis occipitale §. 10.
  - - - - poſticum Atlantis occipitale §. 11.
  - duo articularia ſuperiora / - - - - - inferiora §. 12.
  - et epiſtropho per cruciformis appendicem ſuper. & inf. §. 20. 19.
- Epiſtropho & ejus proceſſui dentiformi per ligamenta
  - cruciformis appendicem ſuperiorem & infer. §. 18. 20.
  - duo alaria dentis §. 21.
  - ſuſpenſorium dentis §. 22.

Atlas jungitur epiſtropho per ligamenta

- perpendiculare externum, anticum, ſive faſciam longitudinalem anterior. §. 13. 12
- obturans anticum Atlantis Epiſtrophaeum §. 13.
- interſpinale poſticum perpendiculare §. 14.
- - - - - transverſum §. 15.

Proceſſus dentiformis connectitur Atlanti per

- ligamentum transverſum §. 19. vaginale §. 24.

§. 9. *Atlas antice* & *ſuperius diſtat ab oſſe occipitis*, inter hujus apophyſes condyloideas, quatuor fere lineas: *poſtice* autem & *ſuperius*, a lateribus tuberculi, quod Atlanti loco proceſſus eſt ſpinoſi, tres fere lineas: *Antice & inferius* ab epiſtropho non diſtat niſi in medio, inter apophyſes ſuas articulares inferiores, quibus ſuper epiſtropho articulatur, ſub ligamento quodam perpendiculari externo. *In poſterioribus diſtat ab epiſtropho* quatuor vel quinque lineas, praeſertim ad latus utrumque tuberculi illius Atlantis, modo nominati, ſic ut muſculis hic locorum in ſitu relictis, multo magis autem eisdem ablatis, ſed tamen ligamentis in ſitu naturali conſervatis, apex digiti indicis inter primam & ſecundam has colli vertebras immitti poſſit, maxime ſi Atlas aliquantum attollatur, aut per ipſum digitum huic interſtitio incuneatum prematur ſurſum, aut caput antrorſum flectatur.

§. 10. Atlantis totus margo ſuperior & anterior, ſive arcus anterior, qui comprehenditur inter ejusdem ſinus articulares ſuperiores, affigitur oſſi occipitis anterius ligamento, quod poſſet vocari *obturans anticum Atlantis occipitale*, ſex fere lineas longo, & quatuor lato, craſſo, robuſto, tendineo. Hoc e parte externa apophyſis ſphaenoideae oſſis occipitis, quatuor vel quinque lineis ſupra limbum magni foraminis occipitis ortum, ibidemque tenaciſſime agglutinatum deſcendit in dictum Atlantis marginem. In medio faſciculus eſt fibrarum perpendicularium robuſtior, albidiorque, ab occipite in tuberculum Atlantis abiens, quem lacertum occipi-
33 tis vocat WEITBRECHT Tab. IX. fig. 33. h. i. k. reliquam expanſionem ejus ligamentoſam, cui innatus ſit hic lacertus, appellat membranam capſularem, & membranam annuli anteriorem, ibidem literis d. e. f. Confer. Ejusdem textus pag. 84. §. 8.

Huic ligamento cohaereſcit in utroque latere ligamentum articulare condylorum occipitis: in facie interna vero, quae

ſcilicet proceſſum dentiformem reſpicit, connectitur appendici ſuperiori ligamenti transverſalis proceſſus dentiformis §. 20.

Uſus: Obtegit & obturat interſtitium hiatumque inter os occipitis & Atlantem; connectit valide arcum Atlantis anteriorem cum oſſe occipitis, ita tamen ut expanſionem admittat, in aliquali capitis extenſione & ſupinatione ſuper Atlante.

§. 11. *Atlas* in poſtico ſuo ab occipite interſtitio aliud, priori §. 10. oppoſitum *habet ligamentum*, quod WEITBRECHT vocat membranam annuli poſteriorem; ego *obturans poſticum Atlantis occipitale.* Oritur hoc e toto limbo poſteriore foraminis oſſis occipitis, & inſeritur margini ſuperiori Atlantis arcus poſterioris. Robuſtum, tendineum, non tamen adeo forte eſt, ut anterius, §. 10. deſcriptum. Latitudinem habet unius fere pollicis, altitudinem trium, quatuorve linearum. In utroque latere ubi extenditur ad ſinum, vel canalem (§. 3.), quo arteria vertebralis &c. continentur, hunc ſinum inveſtit, & vaſa, nervosque in ſinu contentos circumdat. Si vero ſinus ille in verum canalem oſſeum abierit, ut aliquando fit, obtegit ſaltem illa vaſa extus, ubi in magnum foramen occipitis proferuntur. Quod vero haec tunica multis nervis & vaſis ſanguineis ſit pertuſa, quae intra vaginulas tomentoſas decurrant, uti notat WEITBRECHT p. 85. §. 6. hoc ego quidem nondum obſervavi.

Uſus: Obtegit hiatum poſteriorem inter os occipitis & Atlantem: Utrumque fortiter connectit: Auſcultat vero hoc ligamentum flexioni capitis, ſuper Atlante, aliquali, in annuitione, & elongari ſe patitur. In pleriſque ſubjectis inveſtit & claudit ſinum, ac coercet arteriam & venam vertebralem, in illo ſinu decurrentes.

§. 12. *Atlantis ligamentum articulare ſuperius*, utrinque 14
unum, quod proceſſus condyloideos occipitis annectit ſinibus glenoideis articularibus ſuperioribus Atlantis, oritur e

tota

tota peripheria, ſive margine, proceſſuum occipitis condyloideorum, ſic ut in extremitate proceſſus condyloidei anteriore & poſteriore affigatur ſummo potius limbo, in lateribus vero, praeſertim externo, paulo infra limbum adhaereat, utrobique arctiſſime: Inſeritur toti circumferentiae ſinuum horum glenoideorum, & in horum margine interno, ſive inferiore, qui proceſſui dentiformi proximus eſt, adhaereſcit principio ligamenti transverſalis proceſſus dentiformis, illudque obtegit ex parte. Ibidem vero cohaeret etiam cum aliis ligamentis, alaribus, quae ex utroque latere apicis proceſſus dentiformis exeunt. Mediocris eſt craſſitiei, tenuius vero in latere interno, quo dentem reſpicit. Articulum laxe complectitur, atque ſic aliquali motui capitis ſuper Atlante favet. Vocatur WINSLOVIO & WEITBRECHTO annulus membranaceus, ligamentum articulationibus omnibus conſuetum, WEITBRECHT p. 83. §. 7.

Uſus: Conjungit proceſſus condyloideos occipitis, cum Atlante, atque ſic os occipitis, obfirmat etiam in lateribus, ut mobile, & labaſcens grave caput baſi, cui inſiſtat, latiori conjungatur arctius: relicta tamen motus libertate, in prona capitis flexione & ſupina extenſione.

Atlantis ligamentum articulare inferius, utrinque unum, quo mediante anterius connectuntur Atlas & Epiſtrophus, oritur e peripheria apophyſis inferioris Atlantis articularis, unius vel ſeſquilineae diſtantia ab illius limbo, & inſeritur ſimili modo peripheriae apophyſis articularis Epiſtrophi. Anterius cohaeret cum ligamento perpendiculari externo, nec non poſterius & verſus latus cum ligamento poſtico interſpinali transverſo, quod Atlantem & Epiſtrophum laxe connectit, inque his confiniis craſſius evadit atque fortius, caetera vero tenue, validum tamen ſatis, eſt, & articulum hunc

utrum-

utrumque laxe ambit, ut *rotatio* Atlantis ſuper Epiſtropho *liberius peragatur*, qui &, juxta *conjunctionis* cum Atlante, at- 15
que ſic *columnae oſſeae ſtabiliendae* functionem, uſus eſt primarius.

§. 13. Inter externa *Atlantis ligamenta communia* cum Epiſtropho ſuperſunt adhuc *quatuor*: duo antica, & duo poſtica. Primum ſcilicet *anticum perpendiculare externum*, tendineum, quod oritur e baſi antica infima externa corporis Epiſtrophi, latiori & triangulari quaſi principio, tenuius fit, & teres fere ac albicans nitensque inſtar tendinis, recta ſurſum fertur, in arcus antici Atlantis mediam faciem externam, ibidemque obvium leve tuberculum. Longitudinem pollicis fere, & robur a lacertulis tendineis compactis inſigne obtinet: Superius ſtrictum & quaſi teres, infra latius: prominet in medio, ob infimae baſis Epiſtrophi ac arcus Atlantis eminentiam, atque ſic in medio relictam quandam profunditatem, qualis etiam in lateribus ligamenti occurrens, muſculis longis colli, tuberculo Atlantis antico inſerendis, commode locandis, inſervit. Situ & directione correſpondet quidem lacerto tendineo, ab Atlante ad occiput adſcendenti, ſed non continuo tractu cohaeret: Cum autem e contrario ad baſin corporis Epiſtrophi latiori atque latiore continuatione per anticas ſive convexas corporum vertebrarum colli dorſique facies feratur, totus hic tractus ligamentoſus, fibris quidem tendineis in quavis fere vertebra, aliis obliteratis, aliis novis exſurgentibus, ſubinde interruptus, WEITBRECHTO audit *faſcia longitudinalis anterior*. In facie ſua poſtica, qua Atlantem & Epiſtrophum reſpicit, connectitur per fibrillas cum ligamento, quod interſtitium Atlantis atque Epiſtrophi anticum obtegit hiatumque illum claudit. *Colligat* arcum anteriorem Atlantis cum Epiſtropho valide.

Secundum anticum, quod modo dictum anteriorem hiatum, inter Atlantem & Epiſtrophum occludit, ideoque vocandum *obturans anticum Atlantis-Epiſtrophaeum*, implan-

tatur

tatur corpori Epiſtrophi, ad baſin proceſſus dentiformis, & toti margini inferiori arcus Atlantis anterioris, inter apophyſes ejus articulares inferiores, harum ligamentis articularibus adhaeret, §. 12. nec non infimae parti ligamenti vaginalis
16 ginalis §. 24. Membranaceum, tenue, laxius, ſed tamen validiſſime dictis infixum eſt locis. In capitis extenſione & ſupinatione ſtringitur atque tenditur, in flexione vero, quando annuimus, relaxatur atque rugas quaſi contrahit: In rotatione capitis cedit aliquantum motui Atlantis & capitis gyratorio, ob ſuam laxitatem. Robur aliquod accipit ab adhaerente lacerto tendineo proxime antecedenter commemorati ligamenti perpendicularis. Proceſſus dentiformis baſin affigit ad arcum Atlantis, ut ne extrorſum facile luxetur Epiſtrophus: Connectit arcum Atlantis anteriorem cum Epiſtrophi corpore tanto validius, quo magis ſimul cavere cum aliis debet ne rotatio Atlantis fiat nimia cum metu luxationis.

§. 14. *Tertium Atlantis externum, commune cum Epiſtropho & poſticum ligamentum* eſt *interſpinale perpendiculare*, quod ex apice proceſſus ſpinoſi Epiſtrophi recta ſurſum tendit ad tuberculum medium arcus poſtici Atlantis, quod ipſi eſt loco proceſſus ſpinoſi. Longitudinem habet quatuor vel quinque linearum, plano-teres eſt, duas lineas craſſum, ſubſtantiae tendineae, robuſtae, adnatum in ſuperficie interna alteri ligamento, quod Atlantem & Epiſtrophum interjacet, & quod ipſiſſimum eſt illud.

§. 15. *Quartum Atlantis ligamentum commune cum Epiſtropho externum, interſpinale transverſum* mihi vocatum. Occupat totum intervallum poſterius inter Atlantem & Epiſtrophum. *Oritur* e toto margine poſtico ſuperiore, & nonnihil interno Epiſtrophi, ex ejusdem radicibus apophyſium tranſverſarum, atque cruribus apophyſis ſpinoſae: *inſeritur* toti limbo poſteriori & inferiori, pariterque aliquantum interno Atlantis. Si Atlas & caput ſupinentur, valde laxum eſt, veſicam refert vacuam atque rugoſam quaſi: Extenditur

 vero

vero atque ſtringitur eo magis, quo caput magis antrorſum flectitur, & tunc altitudinem obtinet quatuor vel quinque linearum, latitudinem vero ampliſſimam, ultra duos pollices, ab una ſcilicet radice proceſſus tranſverſi, ad alteram oppoſitam. Directionem habet arcuatam, & verſus medium extrorſum flexam, quia proceſſus ſpinoſi Epiſtrophi crura magis 17
magisque ad ſuperiora elongantur in ſpinam. Interne in magno vertebrarum canali cohaeret cum ligamento interno tendineo vertebrarum, quod ſuccingit & connectit vertebras interne per totum canalem. Mediocriter craſſum eſt, & laxum, ut in motu Atlantis rotatorio cederet facilius, ſine moleſtis plicis: Validum tamen ſatis, ut *arcum Atlantis* poſteriorem *cum cruribus proceſſus ſpinoſi.* Epiſtrophi debite *vinciret*, & *violentae* capitis pronae *flexioni reſiſteret.*. In quem utrumque finem conſpirat adhaerens interſpinale ligamentum perpendiculare §. 14. Inſervit etiam *obtegendae* & *muniendae* hic *medullae ſpinali.*

Primum par nervorum vertebralium inter Atlantem & Epiſtrophum e latere egredientium trajicit per hujus ligamenti tunicas, illique ramulos impertit nerveos; accipit vero quoque arteriolas atque venulas a vicinis arteriis veniſque vertebralibus.

Hujus ligamenti mentionem facit WEITBRECHT lib. cit. p. 107. inter ligamenta crurum, proceſſnum ſpinoſorum, ſubflava.

§. 16. Interna Atlantis ligamenta numerat & deſcribit WEITBRECHT *aliquod Atlanti proprium* p. 95. §. 7. quod ſcilicet in hac vertebra oriatur & terminetur, tenue ac planum, poſitum utrinque in laterali ſede faciei anticae, & protenſum a proceſſu tranſverſo oblique ſurſum, uſque in annulum anteriorem, & aliqua ex parte confundatur cum ligamento annulari anteriore, quo annulus capiti committitur. Non obſervavi illud; Nec video, quid tam debile ligamentum, cujus ſuperficies vix lineam aequat, hic locorum praeſtare poſſit debeatve? niſi muſculorum, qui implantantur illi,

illi, recti minoris & lateralis, & intertranſverſalis colli adhaeſionibus inſerviat magis, quam ligamenti oſſa colligantis vices praeſtet.

§. 17. Inter *Atlantis ligamenta interna & propria* ſolet a nonnullis numerari ligamentum veteribus Anatomicis multisque recentioribus, tranſverſum vel tranſverſale dictum, quod proceſſum dentiformem a regione poſtica amplectitur, & utrinque ex Atlante ortum, tranſverſim expanditur. An vero illud ſoli primae vertebrae ſit vindicandum, cum neque huic ſaltem, ſed Epiſtropho etiam & occipiti adhaereat, & Atlanti inſuper vel exiguum, vel plane nullum connexionis &
18 colligationis officium praeſtet, e ſubſequis ſtatim diſpaleſcet? Mihi tamen perinde eſt, quorſum ablegent alii, ego ad Epiſtrophum refero.

§. 18. *Epiſtrophi* ejusque proceſſus dentiformis *quadruplicia* conſtituo *ligamenta*: Cruciforme: Vaginale: Duo alaria & unum ſuſpenſorium.

Tranſverſum, veteribus, multisque recentioribus, Cel. HEISTERO ſemicirculare, *mihi cruciforme* dictum, quod proceſſum dentiformem totum in facie ſua poſtica, qua apophyſin ſpinoſam reſpicit, obtegit atque complectitur. *Oritur* e baſi Epiſtrophi intra canalem magnum vertebrarum, adſcendit ſuper totam faciem corporis Epiſtrophi, illique non minus ac ligamentis articularibus Atlantis inferioribus §. 12. arctiſſime adhaeret, pergit recta ſurſum ad radicem & collum dentis; Ibi vero *biſariam dividitur* in *duo brachia* lateralia, & *appendicem ſuperiorem*, ad os occipitis adſcendentem. Appendices hae, annon poſſunt haberi pro germinibus illis duobus, de quibus EVSTACHIVS libr. de motu capitis p. 229. ſeq. ſic diſſerit? „ A tranſverſo dentis ligamento duo germi-
„ na ab aliis Anatomicis praetermiſſa, oriuntur, quorum
„ alterum tenue ac membranoſum ab interna ligamenti ſede
„ principium ſumens, undique circa dentis radicem inſertum,
„ primam vertebram ſecundae connectit. Hoc nobis, opi-
„ nor, innuit Galenus, ubi tranſverſi ligamenti beneficio

 den-

,, dentem cavitati primae vertebrae alligari dicit. ,, WINSLOVIVS, Expoſ. Anat. p. 152. ſſ. videtur hujus ligamenti transverſalis appendicem ſuperiorem & inferiorem data opera non fuiſſe proſecutus, ſed complecti inter plura illa fibrarum longitudinaliter obliquarum ſtrata, quibus canalis ligamentoſus, referens ſpeciem infundibuli, totum canalem medullae ſpinalis ſive vertebrarum omnium uſque in os ſacrum inveſtiens conſtare ipſi dicitur. WEITBRECHTO vocantur *appendix ſuperior & inferior.* Syndesmolog. p. 93. ſ.

Ligamentum hoc diſtincte conſiderandum eſt in quatuor ſuis extremitatibus, atque corpore medio. Extremitas
ejus inferior, ſive radix, WEITBRECHTO *appendix inferior* appellata, *oritur* e tota baſi & peripheria corporis Epiſtrophi
interna, ſcilicet in magno vertebrarum canali, ibidemque non
modo fibris tendineis fortiſſime annectitur corpori Epiſtrophi, ſed etiam cohaeret ligamento interno tendineo verte- 19
brarum communi per ſpecum vertebrarum deſcendenti, quod
WEITBRECHTVS appellat faſciam longitudinalem poſticam
l. c. pag. 96. §. 11. Quamprimum vero acceſſit ad marginem
ſuperiorem internum corporis Epiſtrophi, cui toti pariter ac
radici dentis & obviis ibidem ad latera ligamentis articularibus Atlantis inferioribus arctiſſime affigitur, reliquae
dehinc radici & collo dentis intime contiguum ſaltem fit,
non connaſcitur, & in integra ſua facie, qua collum dentis
attingit, e tendinea adſciſcit ſubſtantiam vere cartilagineam,
laevem & ovatam fere, in medio lentis magnitudine.

§. 19. In centrum ligamenti hujus cartilagineum terminantur, tanquam duo radii laterales, uno continuo filo, *brachia ligamentoſa*, *quae* proprie *conſtituunt ligamentum tranſverſale* dictum, quae ſcilicet a dextris & ſiniſtris orta, e minimo tuberculo Atlantis, quod utrinque ſinui articulari Atlantis ſuperiori ſubjacet, progrediuntur ad poſtica tranſverſe arcuatim, latera colli proceſſus dentiformis amplectuntur, & centro ligamenti, tranſverſalis communiter dicti, inſeruntur. Plana ſunt haec brachia, ſuper tuberculis unde oriun-

riuntur, planum conſtituunt horizontale, ſtatim vero in planum erectum attolluntur. Longitudinem habent utrinque quinque vel ſex linearum, latitudinem prope trium linearum, ſubſtantiam fortem tendineam, fibris longitudinalibus, arcuatis, varie implexis roboratam.

§. 20. E medio centri hujus cartilaginei & inſertorum modo recenſitorum brachiorum aſſurgit quarta ligamenti hujus extremitas, ſive *appendix ſuperior* WEITBRECHTI, quae a baſi latiore ſenſim in triangularem acuminatur, capitulum & appendicem dentis, quibus plane non adhaeret, ſuperat inter duo ligamenta dentis, alaria abs me vocata §. 21. & ſuper apice dentis coit cum ligamento proceſſus dentiformis vaginali §. 24. atque cum ſuſpenſorio capituli dentis §. 22. nec non ligamento Atlantis antico, §. 10. quod arcum hujus anticum nectit occipiti.

Qualia ligamenta junctis arcte & implicitis ſibi lamellis, una oblique antrorſum adſcendunt, & *inſeruntur*, tenaciſſime affixa, limbo anteriori externo magni foraminis occipitis, inter hujus proceſſus condyloideos, eminentibus ibi duobus tuberculis ac foveolae inter haec mediae. Tota haec appendix ſuperior robuſta eſt, & tendinea in toto ſuo tractu. Cum itaque duo illa brachia §. 19. decuſſent appendices in medio, & figura totius ligamenti §. 18. 19. 20. cruciformis hinc reſultet, quatuor vero ejus extrema in medio unum continuum forment, in aprico eſt, *cur* ligamentum hoc *vocaverim cruciforme?*

Obducitur totum hoc *cruciforme ligamentum in facie* ſua *interna* ſubtili, rubente, *vaſculoſo-glanduloſa* viſa, *membrana*, facile ſcalpello ſeparabili, niſi in medio, ubi in centro cartilagineo ligamenti dicti tam adhaereſcit tenaciter, ut vix ac ne vix quidem ſeparari poſſit. Videtur huic cartilagineo centro inſervire pro perichondrio, toti vero reliquo ligamento pro lubricatione, inunctione, nutritione.

Uſus

Vſus ligamenti cruciformis varius eſt ac plane eximius: *α*) Connectit valide os occipitis cum Epiſtropho, per appendices ſuas, ſuperiorem & inferiorem: *β*) Atlantem conjungit Epiſtropho, mediantibus brachiis ſuis tranſverſis & appendice inferiore: *γ*) Atlantem cum occipite, mediantibus quatuor angulis totius ligamenti cruciformis vincit. Trino hoc modo vertebrae cum occipite, occiput cum vertebris mutuo, inprimis vero Atlas, corpore carens & frequenti velificans motui, committuntur arctius atque ſtabiliuntur. *δ*) Brachiis ſuis, ſeu ligamento communiter tranſverſo dicto, proceſſum dentiformem in latere toto poſtico, medullam reſpiciente, admuſſim conſtringit, & verſus arcum Atlantis anteriorem apprimit, atque ita firmat, vt verſus poſtica declinare & medullam ſpinalem comprimere vetetur, in magnis & violentis flexionibus capitis pronis, ejusdemque rotationibus: ſed potius *ε*) medullam ſpinalem (Euſtachii verbis utor) quaſi vallum a dente ſeparans tegat, ac protegat, ne oſſi nudo & errabundo aſſidue occurrens laedatur. *ζ*) Centro brachiorum, anterius polito quaſi & cartilagineo, collum dentis proxime attingente efficit, ut dens tanquam ſuper laevi & lubricata trochlea facilius, ac citra crepitum, aliudve frictionis incommodum rotetur. *η*) Infantibus puerisque, quibus Atlantis arcus anterior per ſynchondroſin cohaeret utrinque cum maſſis lateralibus, ſive apophyſibus articularibus, poteſt ligamentum tranſverſum, pars illa media nempe ligamenti cruciformis, eo etiam inſervire, ut ample diſtantes haſce apophyſes a divaricatione nimia praemuniat. Cetera vero hoc ligamentum ſolum 21
plane non ſuffeciſſet, ad impediendum, ne dens in violentis flexionibus capitis lateralibus, cum rotatione praeſertim conjunctis, in alterutrum latus nimium inclinaret, atque ſic ipſa etiam rotatio turbaretur, niſi alia adhuc ligamenta §. 21. 22. 24. in ſubſidium veniſſent.

§. 21.

§. 21. Separata & deorſum reflexa hac appendice ligamenti cruciformis ſuperiore, in conſpectum plenius veniunt reliqua dentis ligamenta, & primo quidem *duo* mihi vocata *alaria*, breviſſima, ſed tanto fortiora: EVSTACHIO teretia, WEITBRECHTO audiunt ligamenta dentiformis proceſſus lateralia, quae Hic quidem in Syndeſmologia p. 89. accuratius deſcripſit, quam in Tab. IX. fig. gg. hh. icone expreſſit: Nam lacerti inferiores nimis longi ac tenues repraeſentantur, & lacertus ſuperior nimis a dente remotus. Alia etiam deſiderari, ſequens mea deſcriptio patefaciet:

Oritur nimirum utrinque unum tale ligamentum alare ab oſſis occipitis margine antico ejusque latere dextro atque ſiniſtro, nonnihil introrſum vergente, e levi ſinu ſcrupeo & fere triangulari ſupra marginem internum proceſſus condyloidei inſculpto, *c*) ad latus internum ligamenti Atlantis articularis ſuperioris. Ex his lateralibus oblique introrſum deſcendit verſus proceſſum dentiformem, ejusque capitulo inſeritur in latere dextro atque ſiniſtro, ejusque planis inclinatis, aſperulis §. 6. aliquot lineis ab ipſo apice usque ad latera colli dentis.

Longitudinem obtinet ſingulum aequalem, quinque fere linearum, & latitudinem trium, craſſitiem unius, vel ſeſquilineae: figuram plano-teretem habent. Contexuntur e lacertis tendineis robuſtiſſimis, & tam ubi oriuntur, quam ubi inſeruntur tenaciſſime affixis, ut ipſo ſcalpello difficulter ſe patiantur abradi. Lacerti inferiores, ſive collo dentis propiores, obliqua directione extrorſum tendunt, qui vero in ſummitate plani inclinati dentis adhaerent, divaricantur magis horizontaliter extrorſum. *Alares vocavi*, quoniam e
22 corpore dentis tereti lateraliter exeuntia divaricantur & in me-
dio

c] EVSTACHIVS hanc originem breviter, ſed nervoſe ac rectius indigitat, quam multi recentiores Anatomici, internae; inquiens, anteriorive parti utriusque coronae occipitii inſeruntur, de mot. cap.

dio relinquunt aliud ligamentum, ex dente oriundum, inſtar caudae.

Uſus horum ligamentorum eſt, arctiſſime & fortiſſime dentis extremum turbinatum adfigere oſſi occipitis, ut ex anſa, quam illi injecit ligamentum tranſverſum, tam facile non poſſit elabi, & ſuperjacentem comprimere medullam ſpinalem. Ad eundem in linea recta magis, concurrit uſum, quod ſequente §. 22. deſcribitur ligamentum.

§. 22. Ex ipſo apice ſummo, & cacumine dentis, nullum quidem peculiare & diſtinctum prodit ligamentum, ſed tamen proxime infra & anterius, immediate ſcilicet ſupra dentis ſcutulum illud cartilagine laevigatum, quo arcum Atlantis anteriorem attingit §. 6. ideoque inter duo ligamenta dentis alaria §. 21. Oritur hoc *ligamentum dentis ſuſpenſorium* partim inter ligamentum Atlantis & occipitis anticum commune §. 10. ac appendicem ligamenti transverſalis ſuperiorem §. 20. ex ora foraminis magni occipitis antica, &, quemadmodum cum binis modo dictis ligamentis cohaeret, ut ſic junctim tria quaſi ſtrata, invicem conglutinata, efficiat, ita communi etiam principio, ex oſſis occipitis dicta regione media provenit.

Inſeritur capitulo dentis, unius fere lineae diſtantia a ſummo apice, anterius, immediate ſupra ſcutulum dentis, cartilagine incruſtatum, atque ſic in medium non ſaltim, ſed & latera ejusdem, ubi ligamenta inſeruntur alaria §. 21. cum quibus etiam ibidem cohaeret. Latitudinem quatuor, & longitudinem ſeptem fere linearum obtinet, craſſitiem dimidiae, firmitatem e fibris tendineis confertis, ſufficientem. In hac inſertionis ſuae in dentem regione tenaciter adglutinatur ſubjacenti ligamento dentis vaginali, de quo ſtatim §. 24. plura.

§. 23. Ex his patet, quid ſentiendum ſit, *vel* de tertio illo medio ligamento, quod ab interiore regione apicis proceſſus, dentem referentis oriatur, priorique ac mediae ſedi foraminis medullae ſpinalis parati adhaereſcat, quale EVSTACHIVS de motu capitis p. *229.* deſcribit, & in Tab.

poſthumis,

poſthumis, earumque XLII. fig. IX. depingit? *vel* de tertio faſciculo ligamenti, quod vocat occipitalis, WINSLOVIVS
23 Exp. Anat. p. 153. §. 321? *Vel* de animadverſione WEITBRECHTI in Syndesmolog. p. 89. §. 16. de ligamento dentis medio recto, quod imaginarium depraedicat? quamvis haud neget, eſſe fibroſitates quasdam, quae ſummum apicem dentis cum occipite recta via connectant: ſed tamen illas adeo tenues, confuſas, & cum membranulis celluloſis & pinguedinoſis adeo commiſtas aſſerit, vt diſtincti ligamenti nomen non mereantur.

Sive ergo ligamentum, proceritatem ſecundae vertebrae, quam dentem nominant, capiti alligans, e tribus craſſiſſimis atque validiſſimis compoſitum ſtatuamus cum EVSTACHIO; *ſive* tria diſtincta hinc eruamus & dividamus ligamenta, certum tamen eſt, erigi e capituli dentis antica mediaque regione aliquod ligamentum, recta via decurrens, ideoque *non inepte medium rectum vocari.*

Mirum cetera non eſt Authores in diverſum abire, & pro diverſa induſtria & encheireſi in ſecando alium alia obſervare, alia etiam praetervidere; In anguſto enim ſpatio tot ligamenta, membranae, vaſa, nervi, medulla ſpinalis, plurimique extus affixi muſculi concurrunt, ut magno labore, ſuſpenſa manu, & accuratiſſima opus ſit inveſtigatione.

§. 24. Aliud adhuc obtinet *proceſſus dentiformis ligamentum*, *vaginale* mihi dictum, quod in ſua intercapedine oblonga, dimidiam anteriorem illius proceſſus partem recondit, tanquam in vagina.

Oritur ex Atlantis arcu interno, medio, limbo ſuperiori interno, ſive verſus apicem dentis incurvato, dehinc ad latus dextrum & ſiniſtrum faciei internae hujus arcus divergit, & implantatur toti utrinque tractui & ſinui, qui ad latus internum ſinus articularis in Atlante ſuperioris, ac latus anticum tuberculi, unde ligamentum transverſale ortum ducit, §. 4. & 19. oblique deſcendit usque ad marginem ſinus articularis in Atlante inferioris, quo loco adhaereſcit corpori Epiſtrophi, atque radici proceſſus denti-

formis, in dextro ac ſiniſtro latere antico, ſub ligamento Atlantis & Epiſtrophi communi, antico externo perpendiculari §. 13. cui in medio adhaeret infra ligamentum Atlantis articulare inferius, cui pariter affigitur, atque inferiore hoc loco circumquaque dentem circumdat, & fundum vaginae 24
claudit. Oportet vero ligamenta illa modo nominata, commune perpendiculare, & articularia Atlantis caute prius ſeparare, quam baſis ligamenti vaginalis inveſtigetur.

Inſeritur & affigitur tenaciſſime, toti vtrique proceſſus dentiformis lateri, antico magis, juxta limbum ſcutuli ovalis, laevigati & cartilagine obducti, usque ad ſummitatem dentis, inter eejus ſummum apicem e medio aſſurgentem & ovatum angulum ſuperiorem dicti ſcutuli. Tendineum, robuſtumque eſt, atque in origine ac inſertione per fibras tendineas fortiſſime affigitur. Longitudinem ab Atlantis arcu, usque ad proceſſus dentiformis radicem emetitur novem fere linearum, latitudinem in ſuo per latera dentis tractu trium circiter, quatuorve linearum: craſſitiem habet variam, ubi maxima eſt unius lineae.

Vaginae, ſive cavitatis, quam ligamentum hoc vaginale, arcus Atlantis anterior, & proceſſus dentiformis facies anterior inter ſe relinquunt, capacitas, ſemipollicem lata eſt in transverſum, ſive proceſſus hujus ligamenti vaginalis, qui ab arcu Atlantis deſcendunt, ſemipollicem diſtant ab invicem. Inter utrumque vero ſcutulum, arcus Atlantis & dentis, rima ſaltem patet vix unius lineae, in lateribus contra unius & dimidiae, vel duarum linearum.

§. 25. Si Epiſtrophus cum proceſſu ſuo dentiformi retrorſum trahatur, & ligamentum hoc vaginale, in ſummitate ſua media ſcalpello recluſum fuerit, tunc optime conſpiciuntur, & hujus ligamenti proceſſus laterales, & diſtantia ab invicem, & tota cavitas, quae denti anterius eſt circumfuſa. Si ſtilo non acuto dehinc exploretur haec cavitas, apparebit vndique clauſa, nullibi hians. Vnde cum dentis tota facies anterior intra hoc condatur ligamentum, non male vocari vaginale reputo, ut nempe tot diverſa heic locorum occurrentia ligamenta

menta nominibus diſtinguantur, & ſic memoriae ſubſidium potius, quam onus, recenſionis vero compendium praeſtent. Si ligamenti transverſalis brachia ſeparaveris in ſuis principiis, omnium diſtinctiſſime ac evidentiſſime comparebit ligamentum vaginale, ſecundum plurima ſua praedicata.

Totum ergo, quod *inter latera dentis & Atlantem* utrin-
25 que occurrit, *interſtitium*, repletur tam ſupra, quam infra ligamento articulari Atlantis ſuperiore ac inferiore: In ſuperiore regione interſtitii, ligamentis proceſſus dentiformis alaribus: in medio brachiis ligamenti transverſalis: Anterius in toto tractu ligamento vaginali: Et in ſummo ligamentis alaribus dentis.

§. 26. Cl. WEITBRECHTVS de repletione hujus interſtitii, ad latera dentis, ſic habet in Syndesmolog. Sect. III. de ligamentis capitis p. 86. §. 12. Verba ejus, cum liber in paucorum manibus ſit, hic repetam: Scilicet poſteaquam §. 11. de connexione capitis cum vertebra ſecunda, tertia, &c. communi dicturus praemonuerat, diffractis cruribus proceſſuum ſpinoſorum, & ablata poſtica occipitis parte illis reſpondente, remota denique dura matre, cum velamine ſuo anteriore (faſcia ſua longitudinali poſtica) in conſpectum venire *apparatum* aliquem *ligamentoſum*, a reliquis vinculis hactenus cognitis, maxime diſtinguendum; ita pergit §. 12. ſeqq. verbis: "Eſt autem ille apparatus ligamentoſus expan„ſio fibroſa, craſſa, robuſta, Tab. XI. fig. 38. c. quae ex „duplici quaſi contextu conſiſtit. Illa tamen *pars*, quae „juxta methodum memoratam mox in oculos incurrit, ali„quot lineas ſupra foramen dorſale exoritur, ad egreſſum ner„vi utrinque terminatur, hiatum anteriorem inter occiput, „& vertebram primam interne claudit, dentem ejusque vin„cula transgreditur, fibris convergentibus deſcendens cor„pori vertebrae ſecundae adnaſcitur, atque in tertiae, quar„taeque corporibus mediis ſenſim obliteratur. *Pars* (lit. c.) „autem profundior ex ipſo margine ſummo foraminis, ori„gine compacta, & quaſi cartilaginea pronaſcitur, utrinque

 juxta

„juxta latera dentis *ſulcum* formatum adimplet, ligamento „articulari (quod proceſſus condyloideos oſſis occipitis jungit ſinibus Atlantis articularibus ſuperioribus) accumbit, „illudque roborat, & in corpore Epiſtrophaei terminatur. „Haec expanſio in egreſſu ſuo extra claviculam ex una ſuperficie cum dura menynge ejusque velamento, (faſcia longitudinali poſtica) ex altera autem cum ligamento aliquo „recto, quod transverſale aliud cohibere infra (Sect. IV. §. 4.) „dicemus, (quodque appendix eſt inferior ligamenti transverſalis, de quo in praeſenti diſputatione §. 19. agitur) tenaciſſime complicatur & confunditur; in ulteriore autem deſcenſu ſuo a ſubjacentibus vinculis per membranam tomentoſam facillime diſcernitur. Quemadmodum vero dens, in 26 „eo loco inprimis, ubi ligamento transverſali obvolvitur, inſigniter protuberat, ad latera dentis autem cum ſecunda „vertebra utrinque *ſulcus* aliquis formatur; ita fibrae hujus „expanſionis, quae mediam ſedem occupant, tenuiores ſunt, „ac pauciores; ſulcum contra denſiſſimi & craſſiſſimi lacerti „adimplent, ut hoc modo aliqualem aequabilem ſpinalis ca„nalis concavitatem natura conſervaret. (*c*) Haec pars videtur „eſſe germen illud alterum, quod ligamento dentis transverſo ſuperaddit Euſtachius, de motu capitis p. 230. lin. 16. „Hucusque WEITBRECHTVS!

Quid mihi hactenus *videatur de* hoc *apparatu ligamentoſo* WEITBRECHTI, paucis dicam? Eſt omnino hic locorum apparatus ligamentorum, ſingularis, plurium, plus minus diſtinctorum, fortius, laxiusque ſibi invicem adglutinatorum accumbentiumve, uti in antecedentibus partim per exempla jam oſtendi; ſed *pars* ſuperior & prima hujus apparatus ligamentoſi annon ſit lamella exterior appendicis ſuperioris ligamenti transverſalis; pars vero ejus altera inferior, annon potius ſit ligamentum illud vaginale abs me deſcriptum, a WEITBRECHTO non ſatis examinata, videant atque judicent etiam alii?

§. 27. Quamvis ergo poſſit Cl. WEITBRECHTVS videri *vel* hac ipſa parte pag. 86. §. 12. ultimis lineis, apparatus ſui ligamentoſi: *vel* pag. 90. §. 18 item Tab. IX. fig. 34. lit. 1. ſubintellexiſſe vel indigitaſſe noſtrum vaginale dentis ligamentum §. 24.; Tamen e modo dictis §. 26. patet, quam obſcure, quam imperfecte hoc ipſum ligamentum vaginale foret deſcriptum, ſi quidem hoc ſubintellexerit. An vero, & in quantum quadret alter WEITBRECHTI locus pag. 90. §. 18. in noſtrum vaginale dentis ligamentum, & quam minus exhauriat ejus deſcriptionem accuratam, facile eſt judicatu? Paſſus ille ita ſonat: Lacertis inferioribus (ſcilicet ligamentorum dentis abs me dictorum alarium §. 21.) externe inter ipſos & craſſae vertebrae primae latera adnaſcitur porro membrana quaedam, in Tab. IX. fig. 34. lit. i. expreſſa, tenuis fibroſa, quae ſimiliter ex dentis radice, ad occipitis juncturam adſcendit. Haec membrana an ad adjumentum lacertorum data ſit, an vero ad articulationem pertineat, dicere nequeo, quia in diſſecandis oſſibus aliqua dimotio evitari vix
27 poteſt. Hucusque WEITBRECHTVS. Denique ex alio ſubſequente loco Syndesmolog WEITBRECHTI, nimirum p. 96. §. 8. clarius fere elucet, quod in duobus prioribus allegatis textibus neſcio quae alia ſupponat Author ligamenta, quam vaginale noſtrum, quum §. hoc octavo ſic diſſerat: Coaptatio cartilaginea proceſſus dentiformis, ad annulum vertebrae primae anteriorem, non quidem plane nuda relicta, ſed circumquaque tecta eſt: hoc vero quum partim a ſingularibus fibrillis ligamentoſis ſparſim applicatis, quae vix deſcribi aut delineari merentur, partim a ligamentis dentem cum occipite nectentibus (WEITBRECHTO lateralibus, mihi alaribus dictis) efficiatur; plura verba facere ſuperſedeo. Tantum WEITBRECHTVS! Sed neque hic locus debite, clare & diſtincte perſtringit illud ligamentum, quod ego vaginale ſalutavi. Igitur nec his allegatis, nec aliis in hac Syndesmologia, ceterum laudatiſſima, obviis locis occurrit genuina

nuina & clara deſcriptio, vel mentio: Neque in alio quocunque authore, plures autem evolvi, aliqua vel ſaltem adaequata & ſufficiens hujus, momentoſi ſane, ligamenti vaginalis mentio atque deſcriptio.

§. 28. Supereſt unicum e ligamentis nexum capitis cum prima & ſecunda colli vertebra reſpicientibus, quod WEITBRECHTVS vocat *Faſciam longitudinalem poſticam* pag. 99. §. 11, Tab. IX. fig. 39. 40. 41. ſcilicet in contradiſtinctione faſciae longitudinalis anticae §. 13. *Egreditur* una cum dura meninge per foramen magnum occipitis, hujusque oram ſuperiorem anticam, & internam, ibidem non ſaltem, ſed & cum dura matre, quae ſuperincumbit illi, & vel cum apparatu illo ligamentoſo WEITBRECHTI §. 26. vel appendice ligamenti dentis transverſi ſuperiore cohaeret in egreſſu ſuo extra cranium arctiſſime. Circa dentis radicem ex deſcriptione WEITBRECHTI, utraque haec connexio deſinit, ita, ut cum meninge vix per fibrillas quaſdam tomentoſas, ac vaſa tranſeuntia communicet, ab apparatu autem plane ſit ſoluta. In hac igitur origine vertebram primam & ſecundam immediate non tangit; poſtquam vero inſertionem apparatus illius tranſgreſſa eſt, continuato adhucdum laxiſſimo meningis nexu, reliquarum vertebrarum corporibus uno continuo ductu ſecundum canalis longitudinem ſtrictius adnaſcitur. Latitudo faſciae in collo terminatur utrinque, ad exitum nervorum, & radices proceſſuum tranſverſorum, & propterea dimidiam fere partem peripheriae cavitatis occupat. In deſcenſu autem arctiores limites nanciſcitur, ita, ut ſuper lumborum vertebris vix lineam unam 28
alteramque adaequet, & in ſolis interſtitiis cartilagineis quadantenus explicetur.

Uſus

Uſus utriuſque *faſciae longitudinalis* ſcilicet hujus *poſticae*, & *anticae*, §. 13. abs WEITBRECHTO, VESALIO, COLVMBO, &c. adſtruitur: *Anterioris*, ut impediat, ne dorſum vel in extenſione nimis antrorſum porrigatur, vel in reclinatione ſupina quicquam damni patiatur: *Poſterioris*, ut nimiae incurvationi pronae reſiſtat, interſtitia cartilaginea roboret, & politum pulvinar ſubſternat durae matri ac medullae ſpinali, ne oſſibus nudis aſperisque immediate occurrerent: Vtriusque vero, junctim ſumtae, communis uſus poteſt eſſe, ut corpora vertebrarum extus & intus valide colligent junctaque ſervent, nec ab invicem, niſi maxima vi paterentur facile dimoveri.

§. 29. Plurima quidem per totum ſpinae tractum alia proſtant adhuc ligamenta, ſed quae praeſentem ſcopum vel plane non, vel e longinquo ſaltem attingunt. Quare cum & muſculi ad connexionem capitis cum prima & ſecunda colli vertebra, non niſi per indirectum concurrant, illos ſtrictim modo proſequar: Neque tamen plane tranſmittendos reputo, quoniam uſus multorum e ſupra recenſitis ligamentorum non poteſt recte tradi, ſine hoc myologiae adminiculo.

Caput itaque *connectitur* ope parium muſculorum, in latere dextro atque ſiniſtro ſitorum: α) In regione poſtica & laterali cum ſcapula, vertebris colli atque thoracis, clavicula, ſterno, per muſculum Trapezium, ſplenium, Complexum majorem & minorem, ac obliquum minorem. β) Maxime vero & propius jungitur poſtice cum prima & ſecunda colli vertebra per muſculum rectum poſticum majorem & minorem, ac obliquum minorem. γ) Antice, cum vertebris colli per rectos anticos, majorem & minorem. δ) Lateraliter, per rectum capitis lateralem cum Atlante: per digaſtricum, cum maxilla inferiore: per ſtylo-hyoïdeum cum proceſſu ſtyloïde: per ſtylo pharyngaeum, cum pharynge:

rynge: per ſtylo-gloſſum, cum lingua. Sed haec ſufficiant, niſi jam ſuperabundent & ipſa. Qui vero pleniorem horum muſculorum hiſtoriam & uſum deſiderant, plura & accuratiora invenient in COWPERI Myotom. reformat. DOVGLAS Myographia, GARENGEOT Myotomie, WINSLOW Expoſit. Anat. ALBINI Myolog. & Tab. myolog. COVRCELLES Icon. Muſculor. Capitis &c.

§. 30. Maximi quidem alias momenti & uſus eſt conſideratio vaſorum, nervorum atque glandularum ac medullae ſpinalis, in eis obviorum locis, quorum hactenus ligamenta tradidi; aſt cum directe ad connexionem capitis nihil, vel perparum faciant, & limites diſſertatiunculae praefixos fere jam nimis protraxerim, hic ſubſiſto, & quod reliquum eſt operis juxta ichnographiam in praefatione propoſitam, ſervo ad alteram partem proxime ſubſecuturam.

TANTVM.

DE
OSSIVM MEDVLLA
PRO DOCTORIS GRADV
A. D. XVI. Aug. MDCCXLVIII.
DISSERIT
FRANCISCVS GRÜTZMACHER
GEDANENSIS
MED. BACC.
LIPSIAE.

§. I.

Oſſium ſtructura in genere conſideratur.

Oſſa, ex fibris denſiſſimis, in lamellas vel ſubtiliores vel craſſiores, arcte ſatis coactis, compoſita atque conſtructa, partes corporis noſtri ſiſtunt duriſſimas. Ipſa namque eorum generatio aeque ac reſolutio clare luculenterque teſtatur, oſſa vel ex membrana aut cartilagine vel potius in iisdem formari, *a)* ita quidem, vt ex particulis durioribus, firmiter ſibi invicem iunctis, conſtent, quarum vna tantum ſeries oſſeam fibram ſimpliciſſimam, plurimae vero, inſigniter cohaerentes, laminam referunt, ex quibus ſenſim ſenſimque adunatis, oſſa ad eam perueniunt denſitatem, qua flexibilitate omnique mouendi facultate deſtituta, reliquas omnes corporis noſtri partes ſuſtinent atque ſuffulciunt.
4 Reſolutionem autem oſſium quod attinet, ea ob arctiſſimum conſtituentium particularum nexum, in naturali ſtatu vix ac ne vix quidem diſſolui ſeiungique poſſunt, licet vel in morboſa conſtitutione, vt in carie atque rhachitide aliquo modo reſoluantur, vel etiam poſt mortem, aeri expoſita liberiori, vel per inſtituta denique experimenta, in lamellas ſeu foliola ſeparentur *b)* & in liquidam quaſi maſſam conuertantur. *c)* Oſſium autem figura adeo diuerſa invenitur, vt

a] ROBERT NESBITT Human Oſteogeny explained in two lectures. London 1736. Lect. I. p. 10. ſeqq.

b] vid. DOM. GAGLIARDI Anatome oſſium Lugd. Bat. 1723. Obſ. 1.2. Tab. 1.

c] CLOPTON HAVERS Obſeruationes de oſſibus edit. lat. Amſtel. 1731. p. 24.

vt hanc etiam ob cauſam varia nomina obtinuerint, qualiscunque demum ea, ſiue regularis ſiue irregularis deprehendatur, nihilominus tamen omnia, exteriorem ſi ſpectes ſubſtantiam, vbique inter ſe conueniunt. Haec enim in quocunque oſſe, interiori ſemper ſolidior atque firmior animaduertitur, quamuis inter foraminulorum, foueolarum, aſperitatumue, in exteriori oſſium ſuperficie, oculis obuenientium, magnitudinem, numerum atque ſitum exigua adhuc quaedam intercedat diſcrepantia. Ne vero, dum relicta illa, quae a figura, vel a functione depromi poſſet oſſium diuiſione, rei gnaris minus moleſti eſſe ſtudemus, omnem, quae oſſa intercedit, differentiam, neglexiſſe videamur, has in praeſenti eorum claſſes notare liceat, ſecundum quas vel in cylindracea vel in plana oſſa diſpertiuntur, ita, vt ſingula eorum ad vnam alteramue referamus. Hac autem in denominatione, etiamſi exterior oſſium figura ſiue facies contemnenda non ſit, ad interiorem tamen eorundem ſtructuram potiſſimum nobis reſpiciendum erit. Plana enim dicuntur oſſa, quae inter binas 5
atque denſas laminas, ſpongioſam ſiue ſubtiliorem quandam, oſſeo celluloſam ſuſtantiam obtinent, atque diploen hac ratione conſtituunt, quam ob rem oſſa caluae, innominata, atque reliqua hiſce ſimilia, plana iam olim dicta fuere. Cylindracea autem in annexis ſibi extremitatibus, vel oſſeo celluloſo craſſiori, vel oſſeo fibroſo non ſolum replentur contextu, *d*) ſed & in medio cauum, exteriori oſſis figurae conueniens, oſtendunt, quod in diſſecto humeri ſeu femoris oſſe conſpicuum ſatis reperitur. Licet autem reliqua oſſa, quae, vt vertebrae, figura gaudent irregulari, interiori ſua ſubſtantia, neque planis, neque cylindraceis exacte reſpondeant, ex parte tamen ſimilia iſtis euadunt, ita, vt partim huic, partim alteri oſſium ſpeciei adnumerari poſſint.

§. II.

d] GAGLIARDI l. c. p. 24. triplicem laminarum differentiam, nimirum corrugatarum, perforatarum atque reticulatarum propoſuit, illamque Tab. III. exprimere curauit.

§. II.

Medullae oſſium generalis conſideratio atque definitio.

Recenſita haec oſſium fabrica, quamquam ſit admodum diuerſa, ita tamen eſt conſtructa, vt liquor quidam in ea ſecerni atque a minimis, vbique reperiundis, interſtitiis & ſuſcipi & retineri poſſit. Prout enim contextus celluloſus, vel liquore oleoſo, vel etiam lymphatico magisque ſubtiliori plus minus ſcatens, varia partium molliorum interſtitia e. g. muſculorum, inteſtinorumue anfractus replet, immo in ſubiectis, de reliquo ſanis, habitu tamen laxiori praeditis, in ſubtiliſſima quoque faſciculorum muſcularium ſtrata pene-
6 trat, *e*) eodem prorſus modo oſſium caua, eorundemque interſtitia, liquore pingui ſiue lymphatico oleoſo, in cellulis collecto, atque contento, replentur. Cum vero hic celluloſus, liquore pingui refertus, contextus, a tela cellulari, inter molliores corporis partes diſtributa, haud parum diſcrepet, atque oſſium praeter ea caua occupet, & in cylindraceis potiſſimum oſſibus columnam mediam nobis ſiſtat, diuerſum a pinguedine nomen indeptus eſt. Eodem enim modo medullae oſſium nomine venit, quo cerebri, ſpinalis & ipſa arborum medulla ob locum, quem in medio occupant, eo nomine inſignita fuere. Oſſium ideoque medulla, de qua in ſpecimine hoc inaugurali vlterius diſſerendi periculum fecimus, liquorem nobis exhibet lymphatico oleoſum, in oſſium cellulari contextu, eorumque cauis ſecretum atque collectum. Ita vero de illa agere conſtituimus, vt primo perioſtii interni conſiderationem, & eius cum externo comparationem praemittamus, vaſorum inſimul diſtributione aliquo modo notata. Contextum deinde cellularem, vt perioſtii interni

e] Conf. B. S. ALBINI Hiſtoria muſculorum hominis L. I. c. 1. p. 9. ſqq. edit. Lugd. Bat. 1734.

interni productionem, conſiderabimus: ſecretionem porro, contenti in contextu hoc cellulari, liquoris exponemus: in ſpecie vero de medulla in maſſis, ſiue ea, quae in cylindraceis oſſium partibus continetur; in moleculis, quae in oſſeo cellulari ſubſtantia, ſeu diploe inuenitur, nec non in denſiori oſſium ſubſtantia reperiunda, diſſeremus. Hiſce vero peractis, medullae indolem atque naturam, quatenus illa, vel ex anatomicis, microſcopii ope factis, atque chemicis 7
diſquiſitionibus patuit, vel ex eius cum pinguedine & medullari vegetabilium ſubſtantia inſtituta comparatione, cognoſci potuit, perſcrutabimur. Nonnullas denique morboſas medullae mutationes, quae vberiori illuſtrationi inſeruiunt, adiungemus, de uſu medullae tandem acturi.

§. III.

Perioſtium internum diſquiritur.

Interni itaque perioſtii diſquiſitionem, quam ex comparatione cum externo, vtpote magis conſpicuo, optime elicere poterimus, vt nunc ſuſcipiamus, praeſcripti poſtulat ordinis ratio. Non quidem exterior tantum, denſa & firma oſſium compages, membrana quadam cingitur, ſed interiora quoque oſſium caua tenuiſſimo inueſtiuntur amictu, qui tamen maximam partem ab externa membrana originem deriuare videtur. *f*) Ad externum, quod attinet, perioſtium, illud ex neruis vaſisque, firmiter ſibi inuicem iunctis, productum, externae oſſium ſuperficiei arctiſſime adhaeret. Craſſities eius, quibusdam in locis notabilis, in aliis contra exigua valde obſerua-

f] A. O. GOELICKE Diſſ. de Oſſium ſtructura & vſu Francf. 17 5. p. 14. *Huius* originem primae arteriarum medullae tunicae, ſupra modum hic expanſae, tribuit HAVERS l. c. Serm. III. c. 1. p. 185. & I. G. BERGER Phyſiologia medica c. 15. p. 231. edit. Witt. 1701, 4to.

obſeruatur, id, quod exinde forſan explicari poſſet, quod plurimis in locis, tendineae muſculorum fibrae, in hancce membranam inſeruntur, & cum perioſtii fibris quaſi impli-
8 centur. *g*) Sunt quidem auctorum nonnulli, qui eius ortum e dura matre repetunt, *h*) cui tamen ſententiae ſubſcribere haud poſſumus, cum in prima foetus delineatione & haec membrana cum dura matre ſimul exiſtat, *i*) hinc ab illa originem ſuam ducere non poſſe probabile videatur. Perioſtii vero fibrae, maxime licet ſint intricatae, potiſſimum tamen in externa ſuperficie non niſi parallelo ductu decurrunt, illae vero, quae a tendinibus proficiſcuntur, pro diuerſa muſculorum, ſupra hanc membranam expanſorum, directione, diuerſimode diſtributae, ſtrata diuerſa ſiſtunt. Membrana vero, hoc modo conſtructa, oſſa, cuiuscunque ſint figurae, vbique cingit, arctiſſime fibris quibusdam, in ipſam oſſium ſubſtantiam dimiſſis, inueſtit; niſi forte dentium coronam, vel partes cartilaginibus incruſtatas, vel alia loca, in quibus tamen membrana huic analoga accedit, excipere velis. Ex his autem recenſitis, exquiſitius inſimul perioſtii externi ſenſus, nec non haud exiguus, quem oſſa inuoluendo praeſtat, vſus apparet: ea enim variis defendit iniuriis, neque oſſa excreſcere ſinit, id, quod eo abſente haud raro fieri ſolet. Ab eo copioſis & ſatis adhuc magnis inſtructo atque repleto vaſis,

g] I. Z. PLATNER Inſtitutiones chirurgiae rationalis Lipſiae 1745. 8vo §. 1029. p 675. Similimodo laminam externam a muſculorum tendinibus, internam, partim a capſula articulari, partim a fibris tendineis oſſi parallelis aſſumit. FRANC. NICHOLLS Compendium anatomico oeconomicum Lond. 174 . 4to. Prael. V p. 19.

h] HAVERS l. c. c. 3. p. 17. RAYMVND VIEVSSENS nouum vaſorum corp. hum. ſyſtema Amſtel. 1705. 8vo p. 24. H. BOERHAAVE Praelectiones Academicae in Inſtitutiones editae ab A. HALLER Vol. II. p 672 I. B MORGAGNI Epiſt Anatom. ad ſcripta A. M. VALSALVAE Venet. 1740. Part. II, *Ep*. 16. p. 185.

i] L. HEISTER Compendium Anatomicum Norimb. 1732. Tom. I. p. 64.

vaſis, *k*) permulta eorum ad interna caua, per ipſam oſſium transeunt ſubſtantiam, quae, cum ingreſſis ſimul membranaceis fibris iunctae & complicatae, magis magisque compinguntur, & internum ſic dictum perioſtium, ſeu exteriori ſimilem, tenuiorem tamen, & quoad craſſitiem aequabiliorem, conſtituunt membranam. Haec exteriori ſua ſuperficie, interiorem oſſium laminam inueſtit, interiori autem cellularem ſuppeditat contextum. *l*) Praeter reliquas vero proprietates, quae interno huic perioſtio cum exteriori communes intercedunt, quaedam etiam ſenſatio, quamuis obſcurior, illi eſt adiudicanda, *m*) quod nerueas, cum vaſis ad interiora peruenire fibrillas, nulla ſuperſit dubitatio. 9

§. IV.

Vaſorum tranſitus ad medullaria oſſium caua.

Vaſa autem arterioſa aeque ac venoſa in oſſium ducuntur interiorem ſubſtantiam, *n*) quorum tamem ingreſſus, in variis

k] FR. RUYSCHIUS Aduerſ. anat. Decur. III. Tab. II. Fig. 8. Epiſt. II. Problem. Tab. II. Fig. I. Epiſt. V. Tab. V. Fig. I. & B. S. ALBINVS Icones Oſſium foetus Lugd. Bat. 1737. p. 160. fig. 162.

l] Perioſtium internum, a membrana medullae non differre aſſerit HAVERS l. c. Serm. III. c. 1. p. 184. ALEXANDER MONRO Anatomy of human bones and nerues &c. Edimburgh. 1741. 8vo. p. 19. Contrarium affirmat RVYSCHIUS Aduerſ. III. p. 32. & NESBITT l. c. Lect. I. p. 6. Nullam membranam in oſſium cauitatibus medullam cingere affirmat ISBRAND DE DIEMERBROECK Anatomes Lib. IX. c. 1. p. 517. edit. opp. Vltraiect. 1685. fol.

m] Conf. RUYSCHII Theſaur. X. n. 182, p. 39. DV VERNEY Hiſtoire de l'Acad. Roy. des ſciences 1700. Hiſt. p. 18. Mem p. 284. edit. Amſtel. MONRO l. c. p. 20. In quadrupedibus aperto foramine neruos ad medullam penetrare vidit M. A. SEVERINVS Zootomia Democritaea Norimb. 1645. Part. IV. p. 287. Medullam ſenſum non habere, licet membrana ambiente inueſtiatur perhibet A. BENEDICTVS Hiſt. corp. hum. Paris. 1514. 4to c. 12.

n] Vid. I. E. HEBENSTREIT Pr. de Diploe Oſſium Lipſ. 1740. p. 6. ſeqq. quod ſingulari quodam experimento comprobare ſtuduit HENR.

riis oſſium partibus, quoad oſtiolorum numerum, locum atque directionem, a ſe inuicem diuerſus admodum deprehenditur. Maior oſtiorum numerus in poroſa inprimis reperitur oſſium ſubſtantia, quorum vnum vel alterum ex maioribus, in limine ſtatim, in plura minora diuiſum eſſe videtur, quae tamen omnia, nec certum quendam ſeruant locum, neque conſtantem vaſorum directionem ſequuntur. In firmiori vero oſſium compage minor eſt eorum, quae vaſis patent, oſtiolorum numerus, quorum nonnulla in plerisque ſubiectis conſpicua, conſtantiorum quaſi nomine inſigniri merentur. Fateor equidem, in iis declarandis multum iam laboraſſe HAVERVM, o) cum vero huius auctoris aſſerta in copioſo oſſium apparatu examinauerimus, nonnulla, quae notatu adhuc digna videntur, in medium proferre haud dubitauimus, licet, cum modo citato auctore inſigniter ſaepius in his ordinandis variare naturam, concedere cogamur. In latis caluae oſſibus ſparſa, atque mox in hoc mox in alio quodam loco euidentia admodum, conſpeximus foramina, inprimis vero, vbi dura mater caluae adhaeret, arteriolas, copioſiſſimas quidem penetrare vidimus, venam autem, ſat magnam, ex diploe oſſis occipitis eum in locum deductam cognouimus, quo ſinus ſagittalis cum lateribus coniungitur, licet eam ſemper collocatam ibidem inueniri, pro certo affirmare nolimus.

11 Reliqua autem minora capitis oſſa, nulla nobis praeter exigua foraminula exhibuerunt, vti neque in vertebris, neque in coſtis, & ſterno certa & maiora conſpeximus. Inferior vero maxillaris arteria, dum per canalem maxillae inferioris tranſit, p) per plurima, conſpicua ſatis foraminula, ad diploen maxillae, atque ipſas dentium radices, ramulos minores

HENR. MEIBOM Diſp. de oſſium conſtitutione naturali & praeternaturali Helmſt. 1668. §. 16. conf. & PETR. DIONIS Anatomia corp. hum. Amſtel. 1696. 8vo. p. 21.

o] l. c c. 5. p. 62. ſqq.

p] I. B. WINSLOW Expoſition anatom. de la ſtructure du corps humain Tom. I. p. 97. §. 359. edit. Amſt. 1732. 8vo.

nores dimittit. Scapula vero & ſupra & infra ſpinam, ſed
adhuc magis prope partem exteriorem, quam prope ortum,
ad baſin vtrinque, vnum plerumque nobis offert oſtiolum, quae
ex oppoſito fere decurrunt. In clauiculae inferiori ſuperfi-
cie, duos circiter pollices ab ſumma eius extremitate, foramen
ad eandem directum conſpicitur. In lineae aſperae, quae ab emi-
nentia capitis humeri maiori deducitur anteriori parte, circa oſſis
medium, foramen, arteriam deſcendentem oblique deor-
ſum transmittens, adparuit. In ſuperiori deinde vlnae ſu-
perficie, tres circiter pollices ſub proceſſu coronoideo, fo-
ramen ſuperiora verſus directum, inuenimus, ſimili modo
in exteriori radii ſuperficie, duos circiter digitos ſub parua,
cui muſculus biceps adhaeret, eminentia, per oſſeum canalem
arteria tranſit. *q*) Oſſa innominata, praeter plurima fora-
mina, in maioribus admodum marginibus atque poroſis con-
ſpicua, anterius in oſſe ilium, ad digiti circiter a nexu cum oſ-
ſe ſacro diſtantiam, foramen inſigne *r*) & aliud, eiusdem
magnitudinis, in inciſura inter os ileum & iſchium ſaepius 12
conſpeximus; in poſteriori vero oſſis ilium parte, vnum al-
terumue, vage tamen diſpoſitum, oculis ſeſe obtulit. *s*) In
poſteriori oſſis femoris ſuperficie, nimirum in linea aſpera,
quatuor circiter digitos ſub trochantere minore, foramen
notatu dignum, oblique ſurſum protractum, animadverti-
tur. *t*) In poſteriori tibiae ſuperficie, tres circiter pollices
ſub apophyſi eius ſuperiori, foramen detegitur, quod ob-
lique inferiora verſus tendit. *v*) In media vero fibulae po-
ſteriori

q) WILLIAM CHESELDEN Oſteographia or the Anatomy of the bones Lond. 1733. fol. Tab. XXIV. Fig. I.

r) ALBINVS Icones oſſ. foet. Tab. IX. Fig. 68.

s) ALBINVS l. c. Tab. IX, fig. 67. q.

t) CHESELDEN l. c. Tab. XXVII. Fig. 2.

v) CHESELDEN l. c. Tab. XXVIII. fig. 2. D. & ALBINVS l. c. Tab. XI Fig. 76. b. ADR. SPIEGEL de hum corp. fabrica Venet 1627. fol. Lib VI. c. 1. p. 188. in tibiae carie ſubſtantiam oſſis ab arteria pertuſam vidit & DIEMERBROECK l. c. p. 518. in tibiae anteriori parte circa medium, carie exeſa, in ipſa medulla arteriolam ſatis fortiter pulſantem obſeruauit, quam tamen in adultis rariſſime conſpici exiſtimat,

ſteriori ſuperficie foramen, deorſum excurrens, obſeruatur. In reliquis denique manuum atque pedum oſſibus, praeter plura atque minora, nulla inuenimus oſtiola, quorum locus atque directio tantum aliquo modo definiri potuerit.

§. V.

Vaſorum diſtributio in interiori oſſium ſubſtantia.

De iis vero, quae de vaſorum diſtributione in interiori oſſium fabrica, diſquiſitione aſſequi potuimus, ſequentia, vt notabiliora, trademus. In maxima latorum oſſium parte, nec non in cylindraceorum extremitatibus, vno verbo, inquacunque fere oſſis, vel craſſiori oſſeo cellulari ſubſtantia, vel tenuiori ſeu diploe repleta parte, vaſcula arterioſa, ſtatim poſtquam ingreſſa fuerunt, nulla obſeruata regula qua-
13 quaverſum diſtribuuntur, ita quidem, vt ob emiſſorum ramulorum copiam & complicationem, diſtingui ſatis a ſe inuicem vix poſſint, alia tamen atque minoris capacitatis, inter tenuiſſimas oſſium lamellas, & ſubtiliſſimas eorundem fibras, in ſubjectis, in primis iunioribus, excurrere deprehendimus, alia contra atque maiora in interiora potiſſimum caua, eorundemque inueſtientem membranam ſeſe diſtribuere conſpeximus, haec autem in ipſa ſua diſtributione, per minutiſſima, in quibusdam oſſium cellulis obſeruanda, foraminula, denuo ramulos quosdam minores in denſiores adhuc oſſium laminas ſpargunt, alios vero ſimili modo, ex earundem interſtitiis adductos, recipiunt; ex quo & mutua vaſculorum anaſtomoſis & mira eorundem complicatio aliquo modo cognoſcitur. Quamuis vero vaſa arterioſa plura, per minora, in denſiori quoque oſſium cylindraceorum ſubſtantia diſſeminata, tranſeant oſtiola, atque ſimili fere modo, vti ſupra monuimus, & inter oſſium laminas & in interno perioſtio decurrant, peculiari tamen prorſus modo ea procedunt,

 quae

quae per vnicum, nimirum magis conſpicuum, foramen atque conſtantiorem quaſi oſſeum canalem, vel circa oſſium cylindraceorum medium, vel loco, parum ab illo remoto, in cauitatem ducuntur. Quaecunque vero arteria, hoc modo oblique ſurſum vel deorſum, in cylindracei oſſis cauitatem deducta, indiuiſa ad mediam fere huius cauitatis interiorem partem excurrit, ibidem vero in duos ramulos maiores, quorum alter ſuperiora, alter inferiora verſus tendit, *x*) diuiditur, in ipſa antem diuiſione alius atque minor enaſcitur, qui 14
mox plures atque longe tenuiores emittit, qui in media circiter huius cauitatis parte quaquauerſum diſtribuuntur. Horum autem priores atque maiores, denuo ad pollicis circiter diſtantiam, atque in media oſſis cauitate ſuum ſeruant tractum, quo propius vero ad oſſeo cellularem & fibroſam accedunt ſubſtantiam, eo plures quoque in illam dimittunt ramos, qui tandem in oſſium extremitatibus diuerſimode diſtributi, ipſam viſus aciem eludunt. Etiamſi autem, & vaſculorum venoſorum directionem atque diuiſionem, in durioribus hiſce corporis noſtri partibus, aliquo ſaltim modo perſcrutari tentauerimus, *y*) nihilo tamen minus pauca tantum eaque diſtincta cognouimus, in primis, cum eorundem repletiones in hiſce minimis difficile ſuccedant. Cum interim magna medullae copia in ipſas oſſium laminas continuo effundatur, forte etiam tranſudando diſſipetur, copioſiſſimas reſorbentes venas, hiſce in partibus, vt aſſumamus, haud opus eſſe arbitramur, licet illam, qua LEVWENHOECKIVS *z*) medullam per oſſa ad omnem corporis ambitum exſudare aſſerit, ſententiam, noſtram non faciamus.

§. VI.

x) GOELICKE l. c. p. 16.

y) Venas & arterias communi membrana incluſas oſſa intrare obſeruauit GAGLIARDI l. c. p. 93. HAVERS vero haec vaſa nec coniunctim per oſſa tranſire l. c. c. 6. p. 84. §. 61. nec membrana cingi c. 5. p. 64. §. 46 exiſtimat. Conf. WINSLOW. l. c. p. 182

z) Philoſophical Transactions Vol. XXXI. Num. 366. p. 91. ſqq.

§. VI.

Contextus celluloſi conſideratio.

Ipſum vero vaſorum tractum ſequentes, dum ad medullam, tanquam praecipuum noſtrae tractationis obiectum, ducamur, inter eam reperiundum contextum celluloſum, & a perioſtio interno deductum, *a*) ante omnia, vt perluſtremus, neceſſe eſt. In tenello iam corpore, ad formandum huncce contextum celluloſum, minimarum ſeries fibrarum, ab interna, oſſa inueſtiente, membrana deductarum, in laminas compingitur ſubtiliſſimas, quae inter areas ſuas, liquorem blandum ſuſcipiunt, cuius ope areae in caua minora ſiue cellulas, ſenſim ſenſimque diſtenduntur. Nouus autem adhuc iis fit acceſſus, per vaſa nimirum, olim peruia nunc coalita, ille ad minimum iam praeſens contextus mirum in modum augetur, ſi creſcente aetate, vaſa, aucto humorum impulſu dilatata, ſpiſſiorem humorem, de quo mox dicturi ſumus, deponunt, atque eo ipſo membranas formatas non tantum, quoad omnem eius ſuperficiem diſtendunt, ſed & in cellulis minoribus noua adhuc interſtitia formant. Inter hunc vero cellularem contextum atque reliquas corporis animalis, celluloſas telas quaedam adhuc differentia obſeruanda venit. Ille enim, etiamſi cum eo, qui inter vaſculorum vel oculorum tunicas conſpicitur, ob tenuitatem comparari poſſet, omnibus tamen reliquis longe tenuior atque ſubtilior animaduertitur, *b*) niſi inter ipſas adhuc ſubtiliſſimas neruorum fibrillas, vel in corticali cerebri ſubſtantia contextus celluloſus, eadem fere tenuitate praeditus, ſit aſſumendus. Nullo quoque modo, licet omni encheireſi tentata, hic cellularis contextus, omni liquore contento orbatus, ob tenuitatem atque cellularum exiguitatem inflari diſtendique poteſt, cum e contrario & inflatio & diſtentio, arte facta

a) Vid. IOH. MVNICKS Anatomia noua Lugd. 1699. 8uo p. 10.

b) MONRO l. c. p. 20.

ńta, inſignis interdum in contextu, in primis inter tunicam 16
ſcroti, dartos dictam, atque integumenta corporis communia optime quidem atque ex voto ſuccedat. Vaſcula praeter ea, hoc in contextu diſtributa, longe ſubtiliora iis, quae in reliquis adhuc partibus nudo conſpiciuntur oculo, inueniuntur, nec facile cerni queunt, niſi microſcopio quodam optime conſtructo, diſquirantur. Quamquam vero hic cellularis, hac ratione conſideratus contextus, diuerſus a reliquis inueniatur, primaria tamen, quae eius eſſentiam docet, nota, ipſi cum ceteris communis eſt, ea nimirum, quod hic etiam cellularis contextus caua nobis ſiſtat membranacea, vaſculis, iisque ſubtiliſſimis, inſtructa, quorum oſcula inter ſe inuicem conſpirant.

§. VII.

Secretio liquoris lymphatico oleoſi declaratur.

Cum vero praeter alia liquor, in hoc ipſo contentus, peculiaris ſit indolis, ita quidem, vt neque liquori ſpiſſiori atque mere oleoſo, qui in contextu, integumentis inprimis communibus ſubſtrato, deprehenditur, & panniculum conſtituit adipoſum, ſiue pinguedinem, exacte reſpondeat, neque cum ſubtiliori quodam, in reliquo corporis noſtri cellulari contextu reperiundo, comparari queat, eius nunc perſcrutanda erit ſecretio. Non vero ex ea, quam nunc poſuimus, ſtructura, artificioſam & multo adparatu perficiendam humoris ſecretionem, vti in encephalo, vel in aliis viſceribus, ex inſigni vaſorum conuolutione conſtructis, hoc quoque in contextu celebrari colligimus, ſed nutritii tantum, in hunc contextum ſucci depoſitionem, contingere iudicamus. Non enim ea tantum vaſa, quae per ſubtiliora oſſium foramina in ipſam eorundem penetrant ſubſtantiam, haud 17
rubicunda conſpiciuntur, ſed illa quoque, quae conſpicua atque conſtantiora in quadam oſſis parte foramina tranſgrediuntur,

diuntur, & in interiora oſſium caua, & cellularem in pri-
mis contextum, diſtribuuntur, cum humorem, iam prae-
paratum vehant, ab iis, qui ſuccum adhuc elaborandum,
ad ſecretoria conſueta deducunt, quoad colorem inſigniter
differunt. Cum vero in hiſce partibus, pinguis cuiusdam
liquoris ſecretioni inſervientibus, ob vaſculorum ſubtilita-
tem, & ſpiſſiorem inſimul contenti humoris indolem, nec
non ipſam, in qua hic liquor ſecernitur, partis fabricam len-
tus admodum obſeruetur humorum in vaſis motus, hic tan-
dem, ad lymphaticam adhuc naturam accedens liquor, leui
quadam progreſſui eius iniecta remora, ſpiſſior magis ma-
gisque factus, pinguem denique indolem aſſequitur. Hac
vero, in ipſis arteriolarum finibus mutatione perpeſſa, ſine
vlteriori adhuc immutatione, a vaſorum oſtiolis & in cellu-
larem oſſium contextum, & in alia quaedam ſubtiliora oſ-
ſium interſtitia, eo priuata, deponitur. Id denique, quod
ex lymphatico hoc oleoſo liquore ſupereſt, a reſorbentibus
& reuehentibus ſanguinem vaſculis ad totam iterum humo-
rum maſſam reducitur. Quamquam vero haec, absque
multo apparatu perficienda, particularum, hunc liquorem
conſtituentium, depoſitio, aliqualem cum pinguedinis ſecre-
tione conuenientiam alat, pinguis tamen hic liquor, ob maio-
rem vaſculorum, huic ſecretioni inſeruientium capacitatem,
atque peculiarem quandam diſpoſitionem, & ſpiſſior & me-
re oleoſus animaduertitur, nec non, niſi ex particulis, a to-
tius corporis nutritione ſuperfluis, ſecretus, in cellularem,
18 inter varias & diuerſas corporis noſtri partes, collocatum
contextum depoſitus, pro diuerſa corporum conſtitutione,
mox copioſior mox parcior deprehenditur. Quaeſtio adhuc
moueri poſſet, num ſubtilis admodum haec ſecretio tam leui
apparatu fiat, num glanduloſa potius fabrica ad eam perfi-
ciendam requiratur. Si vero vaſculorum ſubtiliſſimorum,
mirificam atque prorſus ſingularem, in interioribus oſſium
cauis, diſtributionem perpendimus, & ad vaſorum, in innu-
meros ramos diſtributorum, copiam, nec non oſtiolorum,

quae

quae huic operi inſeruiunt, numerum reſpicimus, humorum deinde, in iis motum, quem imminutum aliquo modo atque lenteſcentem inueniri, ſupra iam annotauimus, vlterius adhuc ſcrutamur, tunc glandularum praeſentiam ad huius liquoris ſecretionem neque requiri, *c*) neque in ea perficienda vllum habere poſſe locum, facile ſatis intelligemus.

§. VIII.

Medulla in maſſis conſideratur.

Cum vero varia ſit interna oſſium ſtructura, ita quidem, vt & maiora & minora in hac deprehendantur caua, in quibus ille, in membranaceo cellulari contextu, a minutiſſimis vaſculorum extremitatibus, exſudatione quaſi, excretus liquor, vel copioſius vel parcius continetur, *d*) 19
varia quoque medullae habetur diſpoſitio atque moles, cuius differentiam licet alii, alia ratione exponant, *e*) attamen nobis ea, a loco deſumta, magis placuit, quam ob rem medullam

c] VIEVSSENS Traitê des liqueurs du corps humain Toulouſe 1715. 4to. Tom. II. c. 7. p. 137. HEBENSTREIT l. c. p. 7. Per membranam vero glandulis refertam medullam ſecerni contendit G. CHR. SCHELHAMMER in Analectis anatomico phyſiologicis Kil. 1704. 4to. Exercit. VI. §. 29. HAVERS l. c. Serm. III. c. 1. p. 184. §. 124. 10. IOS. CORTIAL Obſeruations ſur les os Obſ. IV. p. 14. ſqq. edit. Leide 1709. 8uo.

d) CLAVDIVS GALENVS in Prooemio de oſſibus & de vſu partium Lib. II. c. 13. in paruis oſſibus nullam plane deprehendi medullam aſſerit, quod tamen ANDR. LAVRENTIVS in Hiſtoria anat. corp. hum. edit. operum Francf. 1627. Fol. p. 43. de medulla in maſſis non vero de ea in moleculis intelligendum eſſe putat.

e] Medullam & ſuccum medullarem diſtinguunt WINSLOW l. c. Tom. I. p. 279. & LIEVTAVD Eſſais Anatomiques Paris 1742. 8uo p. 11. Illam, quae maiora implet caua pinguiorem & oleoſam, quae cauernulas, teneriorem & lymphae ſimilem PLATNER l. c. §. 1031. p. 676. Ex eodem fundamento medullam oleoſam & cruentam aſſumunt CHESELDEN l. c. Introd. p. 3. & GEORG THOMSON Anatomy of the bones Lond. 1744. 8uo p. 7. Medullam vero in maſſis quoque in exteriori eius parte rubere affirmat WINSLOW l. c. p. 279.

dullam in maſſis, in moleculis, & duriorum oſſium interſtitiis, conſiderabimus. Ea itaque nunc perluſtranda venit, quae in oſſium cylindraceorum medio reperitur. Maximam oſſium cauitatem haec replet, & illi figura ſua exacte reſpondet, & pro ipſa oſſium cylindraceorum diſcrepantia tantum a ſe inuicem differt. Medulla itaque, hiſce cauis accommodata, maiorem molem, prae reliqua, in variis adhuc oſſium cauis ſepoſita, conſtituit. In corporibus autem, vita defunctis, in continuam quaſi atque coactam maſſam colligitur. Ea enim in viuis non ſolum, ob motum adhuc perdurantem, aeque ac in emortuis iam corporibus, ob quietem, ſeu ſtaſin ipſi inductam, inſigniter variat, ſed in ipſis quoque, vita adhuc praeſente, pro diuerſitate conſtitutionis atque aetatis valdopere diſcrepat, ita, vt poſt mortem adhuc notata haec differentia, obſeruari queat. In tenera aetate liquor ille, in membranaceo cellularem pertenuem contextum depoſitus, & medullarem in iis oſſium ſubſtantiam conſtituens, ob alimenta, quibus tenella in primis aluntur corpora, imperfectumque partium ſolidarum robur, nec non, ob exiguam atque nullo modo detegendam vaſculorum ſubtiliſſimorum capacitatem, eandem ac in adultis conſiſtentiam obtinere nequit, tenuis modo & mere lymphaticus exiſtens, qui his creſcentibus, illis ad pinguem magis accedit indolem, vt lymphatico oleoſus liquor, illi in corporibus iam confirmatis, reperiundo ſimilis, dici mereatur. Ea vero, quam ratione aetatis in corporibus adhuc animatis obſeruamus, diuerſitas, in defunctis quoque eadem ratione conſpicitur. Quamuis enim & iuniorum & adultorum, morte extinctorum, medulla ſua mobilitate orbata, ſolidiorem acquirat conſiſtentiam, attamen compactior adultorum medulla, ſoliditate ſua pinguedini, eandem ob cauſam concretae, haud diſſimilis videtur, cum iuniorum medulla hanc conſiſtentiam non acquirat, ſed, tanquam tenera & rubicunda gelatina, molliſſima & mucoſa quaſi adpareat. Concedimus quidem ipſam medullam, quibusdam in corporibus, reſpectu aetatis

vel craſſiorem, vel ſubtiliorem indolem acquirere, quae tamen diuerſae corporis conſtitutioni & eorundem ſanitati, mox perfectiori, mox incompletae, adſcribenda erit. De eo vero adhuc diſceptari poſſet, num perioſtium internum, ſiue membrana oſſium caua interiora inueſtiens, atque ea, quae medullam cingit, diſtingui & in maioribus potiſſimum, hiſce medullae maſſis, a ſe inuicem ſeparari queant, nos vero, qui omni quoque adhibita opera ſollicite in hanc diuiſionem inquiſiuimus, eamque in diuerſis animalium medullis, reiterata obſeruatione, perueſtigauimus, fateri cogimur, vnam ab altera ſeiungi atque adcurate ſatis a ſe inuicem diſtingui nullo modo poſſe, id, quod ſententiam in (§. III.) de vlteriori perioſtii interni deriuatione prolatam, firmiorem adhuc reddit. 21

§. IV.

Medulla in moleculis exponitur.

Licet autem in media oſſium cylindraceorum cauitate maior medullae moles deprehendatur, nihilo tamen minus & horum oſſium extremitates, copioſo oſſeo cellulari contextu inſtructae, nec non laminarum interſtitia, in planis quidem oſſibus, eadem fere ſubſtantia repleta, medullam ſimili fere modo ſuſcipiunt. In quo ea tamen notari debet differentia, quod medullaris ſubſtantia, in hiſce cauis, in ingentem quaſi molecularum numerum diuiſa, in conſpectum veniat. Membranaceus enim contextus, quem ſupra conſiderauimus, in his quoque minoribus oſſium cellulis ſeu cauernulis expanditur, & vaſa, in eo decurrentia, hic quoque medullarem liquorem ſat copioſum deponunt. *f*) Cum vero in cauernoſa hac oſſium ſubſtantia,

f] Membranam vaſis & neruis inſtructam, quam in media medulla concedit, in hiſce extremis negat RVYSCHIVS Aduerſ. *A*nat. Decur. III. p. 32. & PH. VERHEYN in *A*natomia corporis humani. Bruxel. 1710. 4to. Lib. I. Tr. V. c. 3. p. 285.

ſtantia, cellularum oſſearum parietes, medullam quaſi in innumeras ſeiungant particulas, quae, quoniam iis, in quibus continentur, cauis exacte reſpondent, figura aeque ac magnitudine, pro ipſa eorundem diuerſitate, haud parum diſcrepant, harum molecularum nexus, vel leuior vel nullus videri poſſet. Interim tamen dictae hae moleculae eodem modo, vt medulla in maſſis communicant, eandemque habent
22 cohaeſionem. Cellulae enim oſſium, quae membranaceo cellulari contextu obducuntur, eundem non ſolum liquore medullari repletum oſtendunt, ſed eius quoque per ſubtilia ſatis foramina, communicationem demonſtrant: quare ſi illi, qui oſſeo fibroſae ſubſtantiae intereſt, ex analogia communicationem adſcribamus, a vero non aberrabimus. Ea vero, quae, in antecedenti paragrapho, de diuerſa medullae conſiſtentia, propoſuimus, hic quoque, vt repetamus, neceſſe non eſt: ſufficit enim, ſi ea omnia de hac quoque valere dicamus. Maior tamen, reſpectu illius, quae in media oſſium cylindraceorum parte reperitur, medullae, in hiſce detegitur oſſium partibus vaſculorum copia, quae iniectione, in iuniorum in primis corporibus optime ſeſe manifeſtant. Cum vero ex copioſiori vaſorum diſtributione, ad notabilem huius liquoris ſecretionem concludendum ſit, a vero quoque haud abeſſe videtur, liquorem illum medullarem, in oſſium, in primis cylindraceorum, extremitatibus copioſius ſecretum, ob immediatum contextus cellularis nexum, per ſucceſſiuam tandem cellularum communicationem, ad mediam eorundem partem tendere, *g*) atque ad conſtituendam ac conſeruandam hancce molem, plurimum quidem conferre.

§. X.

Medulla in denſiori oſſis ſubſtantia explicatur.

Neutiquam vero hac in disquiſitione ſubſiſtendum eſt, in omnibus potius reliquis oſſium interſtitiis, medullaris hic li-

g] IOH. SALTZMANN Diſſ. de articulationibus artuum *Argent.* 1712. §. 11. p. 17.

quor notari atque perueſtigari meretur. In iis enim membranaceo cellularis hic contextus hac ratione diſtribuitur, vt 23
inter denſas quoque eorundem lamellas diſcedat & in iis denique deliteſcat. Et licet medullaris ille oſſium liquor, disſectione diuerſimode inſtituta, neque nudo, neque armato oculo, in duriſſima eorundem ſubſtantia ſit detegendus, eius tamen praeſentia in dubium vocari nequit, cum ille, quamvis imperfecte, ex denſiſſima oſſium ſubſtantia vario adhuc modo eliciatur. Neminem fere latet, oſſa denſiſſima quoque, dum modo ſint recentia, per leniorem cum aqua ſimplici inſtitutam cocturam, pinguem atque tepidae aquae ſupernatantem praebere humorem, qui, aqua licet refrigerata, olei inſtar eius ſuperficiei innatans, fundum non petit, id, quod per phaenomenon, in oſſibus iam coctis occurrens, adhuc magis confirmatur; Haec enim, leniter cocta atque ſollicite linteo quodam abſterſa, inſudant, *h*) ſudant tamen magis oleoſum quam gelatinoſum liquorem, quo iteratis quoque vicibus deterſo, nouus iterum ex ſubtiliſſimis oſſium porulis, ſi ſoli exponantur, prorumpit. Id, ut in ſceletis, ex nexis inter ſe oſſibus confectis, cum in iis per longum adhuc tempus oleoſus liquor prorumpat, dedecori plerumque habitum, impediatur, conuenit magis oſſa in aqua, cui ſapo immixtus eſt, macerare ſolique exponere, quam calcis viuae aquam & commune ſaponariorum lixivium adhibere, vtpote a quibus oſſa, quo nitidiora reddantur, magis deſtruuntur. *i*) Diu autem protracta coctura, ex oſſibus denſioris quoque ſubſtantiae, in cog 24
nita ſatis Papiniana machina reſolutis, cum non tantum id, quod in ſubtilioribus haeret oſſium interſtitiis eliciatur, ſed gluten quoque denſum atque compactum, quod oſſium laminas earundemque conglutinat fibras, educatur, medullaris ille liquor reliquis commixtus, confuſus magis obtinetur. Inde & eſt, quod artificioſum hocce experimentum, in medulla-

h] VERHEYN l. c. Tr. V. c. 3. p. 285. PLATNER l. c. §. 1028. p. 674.

i] conf. GOTTL. METIVS Diſſ. de ſceleto conſtruendo Erf. 1736. §. 10. p. 32.

dullaris liquoris demonſtrationem non adhibeamus, praeſertim, cum ex ante dictis ſatis iam colligi poſſit, nimirum in maioribus, oculo tamen nudo haud diſtinguendis, denſiſſimorum oſſium interſtitiis, liquorem pinguem medullae vix diſſimilem, haerere, inter minima vero lamellarum aeque ac fibrarum, iis longe adhuc ſubtilioribus, elementa, ſubſtantiam quandam ſpiſſiorem, quam gluten dicunt, reperiri.

§. XI.

Medullae natura ex generaliori conſideratione & inſtituta cum pinguedine comparatione declaratur.

Perſpectis itaque iis, quae medullae, in tres ſpecies diſtinctae, intercedunt, differentiis, ad illius, quam cum pinguedine alit, conuenientiam adcuratius conſiderandam peruenimus. Pinguedo aeque ac medulla nulla cingitur peculiari membrana, ſed cellularis eius contextus, eodem fere modo, ab interiori cutis parte, vti huius celluloſa tela a perioſtio interno deducitur, ita quidem, vt vtriusque a ſua origine ſeparatio, cum quarundam cellularum deſtructione ſemper ſit coniuncta. In vtroque hoc contextu pinguis haeret liquor, qui per vaſa arterioſa ſecernitur, per venoſa iterum reſorbetur, poſt mortem autem ſolidiorem acquirit conſiſtentiam. Quamquam vero ex his quaedam medullae cum ipſa pinguedine elucescat ſimilitudo, k) eam tamen diuerſam adhuc a pinguedine reperiri ſequentia demonſtrabunt. Contextus ille cellularis, in quo oleum animale ſiue pinguedo continetur, in ipſo iam a cute exortu, craſſis admodum filamentis inſtruitur, & vario inde modo diſtributus, inſigni pollet reſi-

k] Analogiam pinguedinem inter atque medullam, ex eo, quod vtraque indurata atque granuloſa in corporibus diu ſepultis fuerit inuenta, aſſumſit RVYSHIVS Theſaur. Anat. IX. no. 2 p. 9. & Aduerſ. Anat. Decur. III. p. 32.

reſiſtentia, quo minus a frequentiori partium, quarum interſtitia tenet, attritu deſtrui queat. Ipſe praeter ea ſine vlla fere cellularum deſtructione, quibusdam in partibus, inſtrumentorum ope inflari poteſt, ille vero, qui medullam continet, a prima ſtatim ſua origine aeque ac in vlteriori ſui diſtributione longe ſubtilior eſt, atque, niſi in oſſium cauis a variis iniuriis ſatis eſſet munitus, ob tenuitatem, & minorem hinc reſiſtentiam, facillime ex debito nexu diſſolueretur; tenera deinde haec fabrica, omnem arte inſtituendam expanſionem recuſat. Licet autem in vtroque contextu pinguis quidam haereat liquor, notabile tamen in hiſce diſcrimen obſeruari meretur. Is enim, qui medullae proprius eſt, in omni parte hoc liquore repletus deprehenditur, ita, vt in macilentis quoque corporibus, de reliquo ſanis, & ſubita tandem morte extinctis, in quibus nulla fere adeſt pinguedo, oſſium tamen membranaceo cellularis contextus, vbique pingui liquore turgidus conſpiciatur. Communis vero toto corpori cellularis tela in quibusdam corporis locis, mox maiori mox minori eius copia gaudet, quaedam tamen eius partes, in ſubiectis maxime quoque obeſis, pinguedine vacuae reperiuntur. Ex his non absque omni veritatis ſpecie colligi poteſt, 25
in communem hanc telam, non niſi eam, quae a nutritione corporis ſupereſt, partem, deponi, quae denuo pro rei neceſſitate vel copioſius vel parcius reſorbetur, in medullae vero contextum, laudabiliorem adhuc liquorem continuo excerni, *l*) atque ſuperfluam tantum huius partem, venularum ope, reliquae humorum maſſae tradi. Pinguedinis denique conſiſtentia atque color, in vita defunctis, nulla quoad aetatem obſeruata differentia, in omnibus eadem eſt, cum haec in medulla, ratione aetatis atque peculiaris corporis conſtitutionis, varia admodum exiſtat. Quamuis vero adultorum medulla, eorum pinguedini, quoad denſitatem, aliquo modo reſpondeat, haec tamen, accuratius ſi conſideretur, firmior & illa ſolidior magis perſpicitur.

§. XII.

l] VERHEYEN l. c. p. 285. BERGER l. c. p. 232.

§. XII.

Medulla atque pinguedo per microſcopium viſa deſcribitur.

His nondum contenti, medullae ac pinguedinis conuenientiam & diſcrepantiam, obſeruatione cum microſcopio ſollicite inſtituta, vlterius adhuc perueſtigare ſuſcepimus: Haec, vt clarius adparerent, medullam atque pinguedinem, e boue recens mactato, elegimus. Cum vero perioſtium internum ſine eo, quod medullae exterior ſuperficies deſtruatur, ſeparari haud poſſit, particulam eius, perioſtio adhuc obductam, microſcopio optime conſtructo, ſubiecimus. Quo facto in exigua medullae ſuperficie ingentem conuexorum corpuſcu-
27 lorum numerum deteximus, *m*) quae, quamuis ſibi figura ſua, aliquo modo irregulari, haud eſſent diſſimilia, magnitudine tamen differre videbantur. Praeter haec maiora quaedam & conſpicua ſatis vaſa notauimus, alia vero, tenuia valde, in horum corpuſculorum interſtitiis mirum in modum diſtributa. Subtiliores enim, a maioribus atque mox memoratis vaſis deducti ramuli, omnia haecce coronabant corpuſcula, ita quidem, vt vaſculorum rete vbique obducta adparerent. Naturam horum corpuſculorum, quod attinet, difficulter admodum eam cognouimus. Diu enim multumque dubitauimus, vtrum corpuſcula haec glandulis a quibusdam in interno perioſtio aſſumtis, adnumeranda, an potius pro cellulis, pingui liquore repletis, habenda ſint. Aliam itaque medullae particulam, aſt minorem, per transuerſam ſectionem ſeparauimus, illamque eadem circumſpectione adhibita, praecedenti microſcopio ſubiecimus. Hoc autem modo non ſolum, in omni interiori quoque medullae parte, corpuſcula conuexa, figura & magnitudine, in exteriori medullae ſuperficie viſis, ſimilia obſeruauimus, ſed arctiſſimum quoque, perio-

m) Medullam ope microſcopii inſpectam, racemum exilium margaritarum, quarum vna alteri adhaereſcit, repraeſentare obſeruauit BERGER l.c. 231.

perioſtii interni cum ipſa medulla, nexum optime quidem perſpeximus. Illa enim, quae exteriori medullae ſubſtantiae inhaerebant corpuſcula, immediate ab interiori perioſtii parte deducta, primum formabant cellularum ſtratum, & accuratius conſiderata, pellucida ſatis, vti & reliqua, cernebantur. Singularis autem hic fuit vaſculorum decurſus, ita quidem, vt illa a perioſtio interno excurrentia, non niſi inter primum tantum alterumue cellularum ſtratum earundemque 28
interſtitia fuerint viſa; licet exinde, quod eorum diſtributiones oculis vlterius proſequi non potuerimus, id nobis non ſumamus, vt certos iisdem limites ponere velimus. Vtramque vero medullae partem, hoc quidem modo examinatam, delineauimus, atque priorem icone ſecunda, alteram vero icone tertia, quantum fieri potuit, accurate exprimere curauimus. Inter omnes conſtat, pinguedinem, ſiue contextum cellularem, oleo animali repletum, quibusdam in corporis locis, appendicularum more liberum reperiri, vt quaedam eius portio, exteriori ſuperficie adhuc integra, abſcindi queat. In pinguedinis itaque particula, hunc in modum ſeparata, atque eodem microſcopio perluſtrata, corpuſcula quidem, in exteriori nimirum eius parte inuenimus, conuexa & figura quadam irregulari praedita, aſt longe maiora iis, quae in medullae exteriori interiorine ſubſtantia obſeruata fuere. Praeter hanc autem diſcrepantiam, ſimpliciorem quoque animaduertimus vaſculorum diſtributionem, ita, vt pauciora tantum, & maioris capacitatis vaſcula, mox ſupra haecce corpuſcula, mox intra eorundem interſtitia, huc illuc excurrant. Etiamſi autem aliam adhuc ex mediis pinguedinis ſtratis deſumtam particulam, microſcopio ſubiecerimus, in ea tamen diuerſi quidquam a prioribus reperiri non licuit.

§. XIII.

§. XIII.

Medullae vegetabilis conſideratio eiusdemque cum animalium medulla comparatio.

Quamuis vero animalia & vegetabilia, ratione fluidorum & ſolidorum, multis inter ſe differant modis, in his tamen
29 medullam quoque, ſiue contextum celluloſum, liquore quodam repletum, in eorundem plerumque meditullio poſitum, noſtro non prorſus diſſimilem deprehendimus. Fabrica haec celluloſa, quae in caulibus potiſſimum tenerioribus, ſuccorum praeparationi inſeruit, in centro eorum poſita, omnium optime notari poteſt, cum in annoſioribus arborum truncis denſior, magisque lignoſa per aetatem facta, in media parte vix unquam detegi queat, ſed in exterioribus tantum libri ſtratis, quae propius ab alburno diſtant, indagari debeat. *n*) Licet vero omnibus inſuper plantae partibus, foliis aeque ac floribus, fructibus atque radicibus, ſimilis celluloſus contextus interſit, ad eum tamen in praeſenti oculos, vt dirigamus, noſtri non permittit inſtituti ratio. Breuem modo medullaris, quae in Opulo deprehenditur, ſubſtantiae diſquiſitionem, ad eam, quae ipſi cum oſſium medulla intercedit, ſimilitudinem explicandam ſufficere arbitramur. In medio itaque diſci ſubtilioris, ab Opuli ramulo recenter reſecti, qui digiti circiter craſſitiem aequabat, medullam ſic dictam inuenimus, ſatis copioſam, quae ſua figura exacte cauo, quo continebatur, reſpondebat, atque circulo ſuo dimidiam fere explebat totius diametrum. Ex hac medulla, exiguam tantum partem excidimus, eamque microſcopio, breuioris adhuc, quam antecedens, foci, ſubiecimus, cuius ope in illa cellulas plurimas, quas figura quarta delineare tentauimus, irregularis quidem formae conſpeximus, & vaſcu-la

n] C. G. LVDWIG Inſtitutiones hiſtorico phyſicae regni vegetabilis Part. II. c. 5. ſect. 2. §. 400. p. 169. Lipſ. 1742. in 8vo.

la ſimul, in iis diſperſa, obſeruauimus, quorum tamen diſtributio, curioſiſſima ſane nobis fuit viſa. Haec enim, non ſolum faſciculorum more inter omnia fere excurrebant cellularum interſtitia, ſed ſubtilioribus quoque ramificationibus, in exteriorem cellularum ſuperficiem dimiſſis, illius aemulabantur operis ſtructuram, quod artifices, qui vimina nectunt, conficere ſolent. *o)* Quamquam vero perſpecta hac ratione vegetabilium medulla, ſingulari in primis vaſculorum decurſu, ab animalium medulla inſigniter differat, in eo tamen illa, quod cellulas atque vaſcula, inter has diſtributas nobis ſiſtat, nec non eodem fere modo a libro atque alburno, vti haec a perioſtio interno deducatur, vtrique ſimilitudo intercedit, ita, ut iure meritoque comparatio quaedam inſtitui poſſit.

§. XIV.

Medullae atque pinguedinis chemica diſquiſitio.

Quo vero & animalium medullae & pinguedinis natura magis adhuc nobis conſtent, vtriusque diſquiſitionem, per ignem ſuſcepimus. Inſtituta medullae bouinae recentis eliquatione, decima circiter eius pars in auras abiit, eadem vero pinguedinis, ex hoc eodem animali deſumtae, quantitas, ſimili ignis gradu adhibito, decimam tertiam tantum partem amiſit. Reſidua ab hac operatione pinguedo, refrigeratione, & breui quidem temporis interuallo, condenſabatur, & ſolidam admodum adquirebat conſiſtentiam, medullae autem eliquata maſſa, albidior illa & minus denſa conſpiciebatur. Nouas deinde easque aequales medullae bouinae & pinguedinis recentis ſumſimus partes, vncias nimirum duas illasque ſeparatim ex retorta, iuſto quidem modo, atque debito caloris

o] Similem fere vaſorum decurſum in radicis, coronae ſolis medulla [Ieruſalem Artichoak] exhibuit N GREW in the Anatomy of Plants Lond. 1682, Fol. Tab. XI. Fig. 3.

loris gradu, deſtillauimus. Hac vero ratione, ex pinguedinis quidem deſtillatione, primum liquoris limpidi, nullius fere ſaporis odorisque, vnum accepimus, quoad pondus ſcrupulum, deinde liquorem quendam obtinuimus empyreumaticum, ſalinum atque colore brunno praeditum, quindecim granorum pondere, olei denique empyreumatici, vnciam vnam atque ſex circiter drachmas. Medulla autem eadem operatione adhibita, limpidum, inſipidum omnique odore deſtitutum exhibebat liquorem, ſequebatur hunc, alius empyreumaticus, ſalinus, magis tamen flaueſcens, prior horum, pinguedinis producta, triplo, poſterior duplo ſuperabat pondere, olei vero empyreumatici copiam, pondere vnius drachmae prioris leuiorem accepimus. Id vero, vt notemus, neceſſe eſt, intenſiori ignis gradu ad pinguedinis, quam ad medullaris olei deſtillationem nobis opus fuiſſe, illud, quam primum in vas recipiens perueniſſet, minori ſpatio impleto priſtinam recuperaſſe conſiſtentiam, hoc vero longiori temporis ſpatio elapſo, in vaſe recipiente ſpiſſeſcentem tantum modo acquiſiuiſſe indolem. Vtrumque deinde leni calore iterum attenuatum, ſeorſim in vas vitreum, collo anguſtiori praeditum, immiſimus & in iis non ſolum quoad colorem quandam inuenimus diſcrepantiam, ſed vaſis quoque probe clauſis omnibusque refrigeratis, ſingulare quoddam obſeruauimus phaenomenon. Pinguedinis enim oleum obſcuriorem atque nigricantem, alterum vero pellucidiorem atque ex rubro flaveſcentem obtinebat colorem, in omni autem vtrius-
32 que maſſae ſuperficie ſtriae adparebant nitidiores, ſpiraliter quaſi excurrentes & vario modo complicatae. Licet vero, iis prima vice conſpectis, in ea verſaremur opinione, ac ſi haec mutatio, ab aeris rarefactione, eiusque in vaſis, in quibus haec continebantur olea, clauſis, coarctatione fuerit producta, hiſce tamen denuo liquefactis, in vaſa vitrea ſatis ampla apertaque immiſſis atque refrigeratis, idem in iis conſpicuum fuit phaenomenon, cuius tamen efficientem cauſam definire non ſuſtinemus.

 §. XV.

§. XV.

Liquorum deſtillatorum examen.

Mixtiones liquorum productorum cum aliis, diuerſae quidem indolis inſtitutae nunc deſcribendae veniunt. Antequam vero ea, quae hoc modo obſeruauimus, indicemus, breuiter adhuc illud adnotare liceat, quod neque in collo retortae ſalis volatilis ſpiculum conſpexerimus, neque ſalis fixi particulam, ex carbonibus, ex vtraque deſtillatione relictis, adquiſiuerimus. In priori atque inſipido pinguedinis liquore, cum acido aeque ac alkali ſeorſim commixto, nullum deprehendimus motum, neque vllam huius liquoris immutationem, id quod in inſipidi medullae liquoris commixtione, cum iisdem inſtituta, ſimili quoque modo euenit. Salinus autem medullae liquor, quamquam ille nec cum vegetabili nec cum minerali acido miſtus, inteſtinum quendam motum exhibuerit, vinoſo tamen ſalis amoniaci ſpiritu adfuſo, euidentiori magis ratione tremulus quaſi agitabatur, manente interim eius pelluciditate, oleo autem tartari per deliquium ipſi inſtillato, inſignem non ſolum in eo efferueſcentiam, ſed lacteſcentem quoque eum 33 acquirere colorem deprehendimus. Pinguedinis vero ſalinus liquor, ſpiritus ſalis amoniaci admixtione, non omni prorſus deſtituebatur motu, eum tamen obſcure tantum demonſtravit, quam primum autem oleum tartari per deliquium illi adfunderetur, ſimili quoque modo, vti ſalinus liquor medullae efferueſcens, turbidus euaſit, aceto denique deſtillato & oleo vitrioli placide ſeſe admiſceri permiſit. Sed & vtrumque empyreumaticum oleum ſeorſim cum vitrioli atque tartari per deliquium oleis commixtum, diuerſam ſubiit mutationem, ita quidem, vt illius admixtione vtrumque, ſine ullo motu praegreſſo, acidum quidem, pellucidum tamen exhiberet liquorem, huius autem affuſione maſſam quandam nobis repraeſentauerit ſolidiorem atque ſaponaceam. Cum vero in hac, prima vice ſuſcepta deſtillatione, ne forte pin-

guedo

guedo atque medulla collum retortae nimis cito tranſcenderet, vtrique, vti in cerae deſtillatione fieri ſolet, ſabulum illudque puriſſimum admiſcuerimus, ea nobis inde enata fuit opinio, ac ſi forſan acidi quid vitriolici in ſabulo reconditum latuerit. Quo igitur de veritate certiores euaderemus, hancce pinguedinis atque medullae deſtillationem, ſine addito ſabulo, omni cum circumſpectione repetimus, atque denuo liquorum productorum mixtiones ſimili modo tentauimus. Hoc vero in proceſſu, neque, quoad productorum liquorum proportionem, neque quoad phaenomena, ex illorum mixtione petita vllam ab iis, antea recenſitis, inuenimus diſcrepantiam, ſed hic quoque liquoris inſipidi pinguedinis proportionem ad medullae inſipidi liquoris quantitatem vt 1-3, ſalini
34 pinguedinis ad medullae, vt 1. 2, medullae vero empyreumatici olei copiam ad illam pinguedinis ut 13-14 ſeſe habere, vtrumque vero liquorem ſalinum acidae eſſe indolis atque naturae, *p*) ſumus experti.

§. XVI.

Incrementum decrementumque medullae declaratur.

His nunc peractis variae cauſſae, quae efficiunt, vt medulla nunc in maiori nunc in minori copia adſit, intactae a nobis relinquendae non ſunt. Victus bonus, ſufficienti in quantitate aſſumtus, atque bene digeſtus, animi tranquillitas, quies corporis atque media aetas, in qua in primis oſſa copioſiori medulla ſcatent, tanquam primariae huius augmenti

p] Acidi praeſentiam in medulla aſſumit VIEVSSENS & ex GREWEI experimento, Vid. ſeueral lectures read befor the Royal ſociety quae annectuntur Anatom. Plant. l. c. Lect. I. p. 233. declarar, Trairé des liqueurs l. c. c. 6. p. 134. Medullam corruptione & ſuppuratione non in alkali ſed acre rancidum abire affirmat IOH. CHR. HEYNE de praecipuis oſſium morbis tentamen, annexum CLOP. HAVERS obſeru. de oſſibus l. c. §. 29. p. 388.

augmenti cauſſae conſiderari merentur. Accenſeri his debet alternans cum corporis quiete motus, quo mediante humores, aucta abinde eorundem circulatione, ſubtiliſſima quoque atque magis remotiora, in extremis nimirum diſtributa, facilius atque celerius tranſeunt vaſa. Hac enim ratione non ſolum omnis fere reliqua, in remotioribus corporis partibus perficienda, ſecretio acceleratur, ſed medullaris quoque liquoris in ſubtiliſſimis arteriolarum extremitatibus, in diuerſa oſſium ſubſtantia diſtributis, depoſitio adiuuatur, quae cum hiſce in locis, ob duriorem oſſium ſtructuram, eiusdemque immobilitatem & lenteſcentem hinc inde humo- 35
rum motum, difficilior & tardior obſeruetur, mirum in modum facilitatur. Eodem deinde corporis motu fortiori nunc reddito, intenſiori potiſſimum curſu, cum circulatio humorum in oſſium etiam extremis praeter naturam adaugeatur, colligendae vero & laudabiles particulae diſſipentur, liquores denique in certum iam vſum elaborati collectique copioſe iterum abſorbeantur, inſignem medullae defectum induci poſſe in aprico eſt. Quamquam vero victus parcior, immo a fame propior atque viſcerum digeſtioni inſeruientium debilitas, parciorem medullae ſecretionem cauſſentur, nihilo tamen minus ejus copia, omnibus vehementioribus animi adfectibus, moerore inprimis, quo omnes fere mirum in modum perturbantur ſecretiones, valde imminuitur. Medullae vero decrementum, quod in ſenum decrepitorumque oſſibus, in primis cylindraceis, perſaepe euidens ſatis eſt, eaſdem fere adgnoſcit cauſſas, quibus omnia eorundem hebetantur ſenſoria organa, vitales aeque ac animales imminuuntur actiones, atque maraſmus tandem ſenilis producitur.

§. XVII.

§. XVII.

Medullae in oſſe fracto mutatio.

Cum vero in praeſenti de medullae morbis ita quidem
nobis agendum ſit, vt ex pathologicis ea tantum adducamus
phaenomena, quae ad naturalem eius conſtitutionem decla-
randam aliquid conferunt, nimis prolixi videremur, & no-
ſtrae excederemus tractationis limites, ſi omnes medullae
36 morbos a quacunque cauſſa oriundos, fuſius hic recenſere
illisque probe perſpectis, eorumdem quoque medelam hi-
ſce adnectere vellemus. Omiſſis itaque iis, quae de medul-
lae corruptione in morbis veneriis, in ſpina ventoſa atque ſi-
milibus notari poſſent, illam tantum indicabimus medullae
mutationem, quae in oſſibus fractis, in primis cylindraceis,
facta eorundem conſolidatione, obſeruatur. Attentione
omnino dignum eſt os femoris humanum, quod in Excel-
lentiſſimi Ludwigii, Profeſſoris Phyſiologiae Lipſienſis Ordi-
narii, Patroni atque Praeceptoris mei uſque ad vrnam colen-
di, eximia morboſorum oſſium collectione deprehendimus,
cuius quoque diſſecti partem, quippe quae ad noſtram per-
tinet demonſtrationem, Fig. I. expreſſimus. Hoc autem
femoris os, ad duorum circiter digitorum diſtantiam, a
trochantere minori antea fractum, ita erat conſolidatum, vt
ſuperior diffracti oſſis pars cum inferiore obtuſum quaſi, an-
teriora verſus procedentem, efformaret angulum. Ipſum
deinde femur, quod in naturali ſtatu in anteriori parte pro-
minet, in tertia circiter ſuperiori anteriorique ſui parte gib-
boſam eminentiam acquiſiuerat, in latere denique poſterio-
ri, multae diuerſaeque conſpiciebantur aſperitates atque mi-
nora tubercula, a fibris forſan, hac in parte irregulariter
fractis, aliisque adhuc cauſſis, relicta. Oſſe tandem, per
mediam longitudinem diſſecto, internam eius ita quidem
comparatam inuenimus ſtructuram, vt duplicem atque diui-
ſam conſpexerimus cylindraceam cauitatem, alteram ſupe-
riorem

riorem & breuiorem, inferiorem alteram & longiorem, nec non nouam, hiſce cauitatibus interpoſitam, oſſeo cellularem ſubſtantiam, ad quam noſtra nunc potiſſimum dirigitur contemplatio. In fracto hoc oſſe medullaris eius ſubſtantia, ſi- 37
mul cum ſuo contextu membranaceo cellulari diſtenta, non hancce tantum paſſa eſt mutationem, ſed oſſeo cellularis fabrica hac in parte denuo formata apparuit. Hic enim membranaceo cellularis contextus, a perioſtio interno deductus, dum veram quoque huius obtineat indolem atque naturam, in callo formando, pro diuerſa fibrarum diſruptarum directione, earundemque diſtenſione, & oſſeas recepit particulas, & nouam conſtituit oſſeo cellularem ſubſtantiam. q) Cum vero perioſtium internum, ſiue medullam cingens membrana, non tantum in loco diffracto, dilacerata, ſed & in reliqua eius directione aliquo modo diſtenta eſſet, oſſeo cellularis contextus, hic quoque continuatus, inueniebatur, ipſa vero, quae in maſſis eſt medulla, eodem fere modo, vt in vera oſſium formatione, quodam modo in apicem protenſa conſpiciebatur. Praeternaturalis itaque haec atque noua oſſeo cellularis contextus formatio, maximam cum illa, quae in iunioribus fit corporibus, conuenientiam ſeruat, in quibus cylindrorum extrema, epiphyſes verſus directa, diuergentibus aſcendunt aeque ac deſcendunt laminis, quo tandem in raram atque ſpongioſam mutantur extremitatum ſubſtantiam, in qua medulla in moleculis, inter ſubtiliſſima tandem oſſium interſtitia, ſeſe diffundit.

§. XVIII.

Medullae vſus explicatur.

Reſtat, vt de iis nunc dicamus vtilitatibus quae medulla oſſibus praeſtat. Primarius autem illius in eo ſpectatur 38
vſus,

q) Eiusmodi calli rarioris atque ſpongioſae ſtructurae deſcriptionem vid. in I. B. BOEHMERI Progr. de oſſium callo nuperrime edito p. 14.

vſus, vt oſſa liquore quodam lymphatico oleoſo, inter eorundem lamellas atque ſubtiliſſima oſſearum fibrarum interſtitia diffuſo, confirmentur atque firma ſatis conſeruentur. Haec enim, quae omnes fere reliquas corporis noſtri partes, tanquam fulcra firmiſſima ſuſtinere, in ſitu ſuo retinere, & a variis inde defendere debent iniuriis, ob propriam infirmitatem, cum a natura ſua, particularum nimirum conſtituentium ratione, earundemque cohaeſionis modo maxime ſint fragilia aliisque calamitatibus obnoxia, ea omnia haud efficere poſſent, niſi eorundem conſeruationi hac ratione proſpexiſſet natura. *r*) Haec licet de confirmatis iam atque firmis tantummodo oſſibus valeant, ad ipſam tamen eorum geneſin & incrementum, medulla haud parum quoque vtilitatis confert. In foetu enim atque corporibus increſcentibus, oſſium firmitas hoc quidem modo peragi videtur, vt oſſeae particulae, ad certam quandam oſſis partem delatae, continuo atque ob maiorem oſſium poroſitatem, copioſiori medullaris liquoris affluxu, ad debita cohaeſionis loca deducantur, usque dum ad ſummam perueniant perfectionem, atque conuenienti ratione firmentur. Quamquam vero in oſſibus, iam iam perfectis, omnis demum ceſſet oſſearum particularum acceſſio, nec vlla particularum, nutritioni inſeruientium, vti in reliquis corporis partibus, celebretur aſſimilatio, nihilo tamen minus oſſa, reſpectu ſucci gelatinoſi, cuius ope ipſae conglutinantur oſſium fibrillae, nutriri certum eſt. *s*) Oſſium haec dicta nutritio, cum reliquarum cor-

r) IO. RIOLANVS Filius opera anatomica Lut. Par 1649 Fol. p 446. RVYSCHIVS Theſaur. Anat. IX. no. 2. p. 9 LOVIS LEMERY Diſſ. ſur la nourriture des os Leide 1709. 8uo. p. 11 IOH. PALFIN Anatomie chirurgicale Paris 1734. 8uo. Tom. II. p. 42 ſeqq.

s] Medullam proprium oſſium alimentum eſſe comprobat CLAVD. GALENVS de Vſu partium Lib. XI. c 18 GABR. FALLOPIVS Expoſit de oſſibus. edit. operum Francf. 1584. Fol. p 525. ſqq. Medullam tamquam excrementum nutrimenti oſſium conſiderat I P. INGRASSIAS in Galenum de oſſibus commentaris

corporis partium conſeruatione in eo conuenit, quod medullaris liquor, praeter illum, quem in firmandis oſſibus adfert vſum, eorundem quoque auertat deſtructionem, dum omnia occupat oſſium caua eorundemque replet interſtitia atque inter ſubtiliſſimas quoque ſeſe inſinuat laminas oſſiumue fibras. Denſa vero ſatis inde euadit oſſium ſubſtantia, & eorundem, ad quam deficiente hoc liquore maxime ſunt procliuia, auertitur fragilitas. Prioris argumenti veritas ex chemica oſſium reſolutione, eorundemque calcinatione eluceſcit, poſterioris vero certitudo, ex ſenum decrepitorumque, de qua conqueruntur, oſſium imbecillitate, atque ex frequentiori, in iis obſeruanda, fragilitate ſatis luculenterque patet. Oſſa itaque, mediante hoc medullari liquore, & per ſufficientem potiſſimum eius quantitatem, eodem prorſus modo, vti reliquae corporis partes, noua particularum adpoſitione, earundemque aſſimilatione in ſtatu ſuo retinentur, atque ſana diu ſatis conſeruantur.

§. XIX.

Specialior medullae vſus in oſſibus cylindraceis.

Hic & generalior quidem medullae, quem hactenus expoſuimus, vſus, in omnibus fere, cuiuscunque demum ſint figurae, locum inuenit oſſibus, in cylindraceis vero, quippe quae in corporis noſtri deprehenduntur extremitatibus, atque fortiori prae reliquis agitantur motu, peculiari quadam medullae diſpoſitione opus fuit. Medulla ſcilicet in maſſas erat congerenda, atque in futuros vſus aſſeruanda, quo, ſi animal a motu vehementiori agitetur, per communicantes inter ſe cellulas, medullae, quae in oſſium extremitatibus conſumta, reſorbta, imo diſſipata erat, noua ad eorundem

ria Panormi 1603. Fol. p 11. THOM. WHARTON Adenographia Nouiomagi 1664. 12mo c. 3. p. 10. Conf. quoque SPIEGEL l. c. L. II. c. 4. p. 32.

rundem conſeruationem adueheretur copia, vſque dum animali, placidae iterum commiſſo quieti, deperditi ſucci fieri poſſit reparatio. Optime vero haec medullaris liquoris communicatio ſuccedit. Maſſa enim medullaris, in apicem extenſa, atque in moleculas continuata, inter denſiores tandem dirigitur oſſium laminas. Si itaque fortiori quodam motu in oſſium cylindraceorum extremis maior medullae copia conſumatur, quam quae a vaſis, ſat quidem copioſe ibidem diſtributis, ſecernitur, medullaris tandem liquor, in maſſis collectus ſugendo quaſi in oſſium extremitates adlicitur, & motu quodam, quamuis leniori & cellulari membranaceo contextu excitato, adſcendit aeque ac deſcendit, donec tandem in cellularem oſſium ſubſtantiam, atque intra eorundem diuergentes laminas, diffuſus, inter ſubtiliſſima oſſium interſtitia *t*) & in denſiſſimam eorundem ſubſtantiam penetret.

§. XX.

Succum e medulla prouenientem iuncturas inungere dubium eſt.

Sunt quidem, qui medullae vſum magis adhuc extollunt, medullarem nimirum huncce liquorem, in oſſium cauis depoſitum, per eorundem poros in peculiares tranſire oſſeos ductus, per hos deinde in iuncturarum interſtitia peruenire aſſerentes, eum in finem, quo ob lubricam eius indolem earundem imminuatur attritus, vel quoque ab hoc metuenda auertatur deſtructio, ligamenta autem atque cartilagines flexibilia & lubrica ſatis ſeruentur. *v*) Si vero maiorem vaſorum,

t) vid. BOERHAAVE Praelect. l. c. Tom. II. p. 417.

v) HAVERS l. c. ſerm. III. c. 2. p. 204. ſqq. MVNNICK l. c. p. 11. MART. LISTER de humoribus Amſtel. 1711. Suo. c. 49. p. 449. Per oſſium poros non vero per cartilagines medullam tranſire aſſerit FR. L. PITSCHEL Diſſ. de axungia articulorum Praeſide I. F. BAVER Lipſ. 1740 §. 22 p. 29. Medullam non penetrare ad articulos oſtendit IOH. SALTZMANN. l. c. §. 11. p. 17. THOMSON l. c. p. 7.

ſorum, in oſſium potiſſimum extremis reperiundam perpen-
damus copiam, & oſſeorum, in eorundem exteriori ſuper-
ficie, conſpicuorum canaliculorum, adcuratius paulo exa-
minemus numerum atque directionem, liquido ſtatim adpa-
rebit, hoſce ductus, uti & reliqua foraminula, non niſi ea,
in oſſium extremitatibus inuenienda, transmittere vaſa, quae
vel integra per illos tranſeunt, vel etiam in ipſo tranſitu mi-
nores quoque adhuc ramulos per exigua oſtiola dimittunt, id,
quod iniectione vaſculorum, arte inſtituta, magis adhuc
comprobatur. Si vero glandularum, quae in articulis obſer-
vantur, ſitum atque naturam vlterius conſideramus, facile
perſpiciemus, eas ita eſſe poſitas, ut exactam haud conce-
dant oſſibus contiguitatem, atque non mucaginoſum ſolum,
ſed & laudabiliorem, fluiditate & lubricitate ſatis praeditum,
ſuppeditent humorem. Si praeter ea cartilagines, in omni-
bus iuncturis conſpicuas, & ſubtiliſſimum deinde illud flui-
dum, in his quoque cauis vti in partibus corporis noſtri re- 42
liquis, inſenſibili perſpiratione continuo exhalans, non negli-
gamus, oſſium iuncturas, neque ad praecauendum iunctura-
rum attritum, neque ad auertendam earundem deſtructionem,
noſtro nimirum indigere medullari liquore, facile intellige-
mus. Cartilagines denique, vel oſſium extremitatibus an-
nexae, vel iis interpoſitae, nec non ligamenta & oſſium ex-
trema, in interiori iuncturarum parte connectentia, & to-
tam exteriorem eorundem ſuperficiem obducentia, ab illo,
iuncturis inhaerente, ex mucaginoſis nimirum glandulis ſe-
creto liquore, atque fluido ſubtiliſſimo inſenſibili perſpira-
tione, ibidem proueniente, adeo iam iam irrorantur lubri-
canturque, vt conſeruata eorundem flexilitate, nullo am-
plius inungente liquore opus ſit. Licet vero, declaratam
hanc ſententiam audacter prorſus reiicere nolimus, ex dictis
tamen eam in dubium adhuc vocari poſſe, apparere vide-
tur.

EXPO-

EXPOSITIO FIGVRARVM.

FIG. I.

Femur quod, duos circiter digitos ſub trochantere minori fractum, oblique denuo coaluerat, diſſectum ſiſtit.

a. *Trochanter maior cum reliqua oſſis apophyſi, oſſeo cellulari contextu refertus.*

b. *Trochanter minor, foraminulis magnitudine diuerſa inſtructus.*

c. *Foramen, per quod mox poſt trochanterem maiorem a latere colli arteria tranſit, ex plurimis quidem vicinis maximum.*

d. *Superior atque breuior pars canalis oſſei, qui conſolidatione obliquus factus erat.*

e. *Canalis oſſei pars inferior atque longior, cuius ſuperficies lamellulas exhibet diuerſimode pertuſas.*

f. *Subſtantia oſſeo celluloſa, inter vtramque oſſei canalis partem, poſt fracturam eius formata.*

g. *Aſperitates a diffractis oſſeis fibris exortae.*

h. *Denſiſſima cylindracei oſſis ſubſtantia.*

FIG. II.

Segmenti medullae bouinae, perioſtio interno obducti imaginem ſiſtit, microſcopio viſam & in §. XI. expoſitam, cuius naturalis magnitudo exprimitur Lit. A.

FIG. III.

Bouinae medullae ſegmentum, a latere eius tranſuerſim abſciſſum atque in §. XI. perluſtratum exhibet, huius autem magnitudo naturalis indicatur Lit. B.

FIG. IV.

Medullae opuli particulam, microſcopii ope adauctam, atque in § XIII. deſcriptam repraeſentat, cuius magnitudinem naturalem oſtendit Lit. C.

DE
AXVNGIA ARTICVLORVM

PRAESIDE

IOHANNE FRIDERICO BAVERO

FACVLT. MED. ASSESSORE

PRO

DOCTORIS MEDICI HONORIBVS

D. XXVIIII. Jul. MDCCXXXX.

DISPVTABIT

AVCTOR

FRIDERICVS LEBEGOTT PITSCHEL

TAVTENBVRGENSIS.

LIPSIAE.

DE
AXVNGIA ARTICVLORVM.

§. I.

Ita ſapientiſſimus rerum conditor proſpexit machinae humanae, eiusque compoſuit partes, vt earum nulla neceſſariis careat adiumentis, & ſemper vna ſuccurrat alteri, ſitque ſubſidio. Equidem, cum moueatur corpus noſtrum mirabili modo quoquoverſum, nec adminicula deſiderantur, quae omnia eius abarcent impedimenta. Teguntur articuli ligamentis validiſſimis, firmanturque, ne de ſede excitent ſua. Lubricantur axungia perpetuo ex fontibus ſuis ſcaturiente, ne ſiccitate oborta difficilior relinquatur motus, aut moleſtus ſtridor ſtrepitusque oriatur oſſium. Quae axungia, cum tantum corpori animali praeſtet uſum, e re mea duxi, cum mihi iam munus impoſitum ſit, vt eruditorum examini ſtudiorum aliquod ſpecimen ſubiiciam, de eadem nonnulla diſſerere pro viribus, paulloque curatius in eam inquirere. Id vero a Benevolo Lectore mihi expetendum eſt, vt, ſi forte aliquid omiſſum fuerit, quod hac de re dicendum ſit, aut nonnulla minus curate dicta irrepſerint, id mihi benigne donare, meque de hoc argumento erudire velit melius. *Inſtituti ratio.*

§. II.

6 A variis Auctoribus varia quoque nomina huic humori impoſita fuerunt. Graecis enim μύξα των ἄρθρων vocatur. *Axungiae denominationes variae.*

tur. *a*) Aliter Synouia barbaro nomine a THEOPHRASTO PARACELSO *b*) invento dicitur. Latino vero idiomate varia denominari ſolet ratione. Aliis enim liquidum mucoſum, mucago, & mucilago articulorum, *c*) aliis autem humor mucilaginoſus, *d*) denique vero *axungia articulorum*, *e*) audit. Placet in praeſenti ultima hac iſtius liquoris vti denominatione, cum ille non ſolum cum axungia proprie ſic dicta, ſi uſum ſpectes, conueniat, ſed etiam ſummorum in arte virorum non deſit auctoritas. Axungia enim proprie eſt, omne id, quo axes quaevis inunguntur, quo ſit facilior earum, ſi mouentur ipſae, vel corporum circa eas volutorum, motus. Imo ipſum axungiae vocabulum Graecis, ciuitate receptum, ſenſu parum mutato, quidquid eſt pingue denotat, quemadmodum hoc ANVTIVS FOESIVS *f*) ſat luculenter oſtendit. Et ex veteribus quidem DIOSCORIDES, *g*) dum pinguedinem vrſinam deſcribit, illam ἀξόγγιον, ἢ ϛέαρ ἀρητείου, GALENVS autem *h*) adipem ſuillum ἀξούγγιον ὕειον, vocat. Neque vero ſic deſtitui videor ratione ſufficiente, dum hanc denominationem liquori iſti, de quo agitur, addo; cum, vt infra apparebit, ad eius conſtitutionem multum pinguedinis accedat, ipſeque & viſu, & 7
tactu, ad fluidum pingue accedere, deprehendatur.

§. III.

a] HIPPOCRATES enim *Sect.* IV. *de locis in homine* Edit. Foeſ. Francof. 1595. p. 82 ita loquitur: Μύξα πᾶσιν ἐϛὶ φυσει, καὶ ὅταν ἀυτη καθαρὴ ἤ, ὑγιαίνουσι τα ἄρθρα, καὶ διὰ τουτο ἐυκίνητὰ ἐϛιν, ὧς τε ὀλισθαίνοντα πρὸς εωυτὰ. Et GALENVS *Comm.* III. *in lib. de Arte* Μυξῶδες ὑργόν dici conſueuiſſe ſcribit mucoſum humorem, qui albus & lentus in oſſibus & cartilaginibus articulorum coacervatur.

b] in *Chirurgia minore* L. I. c 6.

c] vid. HEISTERVS *Comp. Anat.* T. II. §. 395 p. 34.

d] vid. CLOPTON HAVERS *de oſſibus Serm.* IV. *de Glandulis mucilaginoſis. verſio* SCHREIBERI Amſtel. 1731.

e] vid. Magnifici & Excellentiſſ. PLATNERI, Praeceptoris aeternum venerandi *Diſſ. de Thoracibus* §. X. Lipſ. 1735.

f] in *Oeconomia Hippocratis.*

g] Lib. I. c. 80.

h] Lib. VII. *Pharm. general.*

§. III.

Cl. Hauers primus in eam inquiſiuit.

Quamuis vero ex his, quae modo diximus, aliisque argumentis *i)* ſatis appareat, articulorum axungiam veteribus haud ignotam fuiſſe: illis tamen eius ortus atque naturae vel nullam, vel maxime obſcuram fuiſſe cognitionem, omnia, quae de hoc liquido nobis illi ſcripta reliquerunt, ſatis teſtantur. Quid? quod ante CLOPTONEM HAVERS, *k)* & COWPERVM *l)* Anglorum Medicos, quod nos quidem ſciamus, nemo eſt, qui in axungiam iſtam paulo curatius inquiſiuerit. Prior enim ille quidem eius originem primus demonſtrauit, naturamque experimentis oſtendit, quem & nos, haec prodentes, maxime ducem ſumus ſecuturi, ac nonnulla ad eius demonſtrationes, obſeruata, pro viribus, addemus.

§. IIII.

Glandulae articulorum primi axungiae fontes.

Ut autem res a ſuis inde deducatur primordiis, cognoſcaturque eo clarius illius liquoris natura, ante omnia de origine axungiae articulorum videtur eſſe diſſerendum. Is autem, quem iam laudauimus, CLOPTON HAVERS *m)* primarios, praecipuosque eius fontes, glandulas oſtendit eas quidem ſingulis articulis appoſitas, illudque in eos liquidum transfundentes †).
8 Ac glandulas quidem, cum eſt in genere loquendum,

i] conf. CELSVS L. IV. c. 23. 24 L. V. c. 18. §. 28. c. 26. §. 20. & L. VII. c. 6. vbi morbos nonnullos a deprauata axungia articulorum ortos, commemorat. NICOLAVS NICOLIVS in *Sermonibus Medicinalibus Serm. VII. Tract. I.* Edit. Venet. 1491. vbi de eius uſu commentatus eſt.

k] l. c.

l] teſte CL HAVERSIO l. c. C. I. §. 143.

m] l. c.

†] Non equidem me fugit, HIPPOCRATI glandulas articulorum ſatis notas fuiſſe. Hic enim *Sect.* III. περι ἀδένων, p. 52. Edit. Foeſian. ita loquitur: ἀδένες δὲ ὑπεισιν εν τῷ σώματι, πλειους, ἢ μείζους ἐν τοῖσι κόιλοισιν αὐτέου ἢ ἐν τοῖσιν ἄρθροισιν. Aſt vero, quantumcunque etiam ſtudium adhibitum fuerit, vt appareret, eum glandularum iſtarum vſum haud latuiſſe, id tamen nulla effici potuit arte. Quid? quod ex eius ipſius verbis, quae mox ſequuntur, ſatis ſuperque eluceſcit,

Glandulae definiuntur dum, duce potiſſimum Illuſtri WALTHERO *n*) praeceptore aeternum venerando, corpora definio ſubſtantiae inter carneam membranaceamque mollitiem fere mediae, ex vaſis omnis generis, varie, mutuoque ſibi implicatis, ac multis modis conuolutis, atque ſibi connexis, conſtantia, quibus quemcunque ad vſum liquor aliquis in animali corpore ſecernatur. Diſtinctionem autem eam, qua, qui haec ſpecialius diſquirunt, eas in conglobatas diuidunt, ſiue ex vno tantum corpore conſiſtentes, inque conglomeratas, quae ex pluribus componuntur minoribus, communi membrana incluſis, nec non varia earum nomina a functionibus ſedibusque earum deſumta, eo lubentius iam omitto, quo certius eſt mihi perſuaſum, haec neque vel tyronem in arte fugere, neque ad rem facere meam. Itaque eae potius, quae in articulis conſpiciuntur, atque ad propoſitum ſpectant, nunc naturali ordine, idque vere quidem, quod ceterum eſt in prouerbio, a capite ad calcem, una cum articulis, quos lubricant, percenſebuntur.

§. V.

Articulus maxillae inferioris cum oſſibus temporum. Eſt autem primo loco proponendus maxillae inferioris cum oſſibus temporum articulus. Maxilla enim in poſteriore vtriusque lateris parte gaudet apophyſi condyloidea, quae oblonga eſt, & prope transuerſim poſita, ita tamen, vt, quae interius eius extrema ſunt, quodammodo retrorſum, quae exterius, antrorſum directa eſſe videantur. Ipſa autem apophyſis magis interiora, quam exteriora verſus porrigitur exacte-

eum his glandulis contrarium plane vſum, abſorbendi nimirum ſuperfluos humores tribuiſſe. Ita enim loquitur l. c. paullo poſt ante dicta: ἁι (ἀδένες) μὲν ὡς το ἐπίρρέόν ἄνωθεν ἐς τὰ κοῖλα ἐπιδεχόμεναι ἐπὶ σφεάς ἕλκωσιν ἁι δὲ ὥς τετὴν ἆυθις γινομένην ὑπὸ τῶν πόνων ἐργασίην ἐκδεχόμεναι, ἐν τοίσιν ἄρθροισιν, τὴν πληθὴν, ἥν τινα μεθίησι τα ἄρθρα. ὅυτω πλάδος ὀυκ ενι εν τῷ σώματι.

9 exacteque reſpondet ſinui glenoideo oſſis temporum, qui poſt tuberculum, iuxta proceſſum zygomaticum, conſpicitur. *o*) Collum eius paullo anteriora verſus incuruatum, in antica & interna parte concauum, in poſtica conuexum apparet. *p*) Ita vero cum temporum oſſe, iſtius ſinus ſeu cavationis ope connectitur, vt articulatio eius ex parte ginglymum, & arthrodiam ex parte referat; itaque WINSLOVIVS *q*) amphiarthroſeos ipſi nomen tribuit. Aſt capitulo iſti, & cavo oſſis temporalis, propriis cartilaginibus obductis, alia interpoſita eſt cartilago mobilis, interarticularem vocant, caput verſus paullo excauata, a poſterioribus planior, quae extremis ſuis adhaeret ipſi ligamento hunc articulum ſuſtinenti firmantique, quod nouo quidem, ad rem tamen apto vocabulo, capſulare appellant. Incipit enim circa ſinum glenoideum, & finitur intra caput & collum mandibulae, & in medio cartilaginem eam, quam modo deſcripſimus continet & ambit. Atque hic articulus, vt motus eius tam inſignis, tamque frequens iuuetur, glandulas accepit ſat notabiles, quibus perpetuo quaſi fonte irrigatur. Nam non ibi ſolum, vbi ligamentum eius capſulare parti ſinus glenoidei extremae iungitur, glandulae minimae, papaueris ſemen magnitudine vix aequantes, circulum quaſi deſcribunt: ſed & ſuperiori, & inferiori quoque cartilaginis intermediae margini, ſimiles iſtorum, pari ordine, appoſitae conſpiciuntur, de quibus & HAVERSIVS *r*) & WINSLOVIVS *s*) qui ſaepius nominandi ſunt, expoſuerunt. Mihi vero cum eſſet data a Praeceptoribus, Viris excellentiſſimis, in humanis aliquot cadaveribus has glandulas perquirendi libertas, accidit, vt etiam aliam ab illis diuerſam inuenirem, quadrata fere figura, latitudine numero denario ae-
10 qualem, craſſitudine ſextam lineae vnius partem vix ſuperantem,

Eius glandulae.

n) Tr. *de lingua humana. p.* 2.

o) Hunc ſinum celeberrimus BOERHAAVE in deſcribendo iſto articulo plane omiſit *Inſt. Med.* §. 59.

p] vid. WINSLOW *Anatom.* P. I. *Traité des os ſecs*, §. 356. & 363. cont. VESALIVS Anat. L. I. c. X.

q] l. c.

r] l. c.

s] l. c. *Traité des os frais*, §. 364.

tem, in poſteriore & media fere ipſius caui glenoidei parte poſitam, quae vnico tantum corpore conſtaret, neque minores globulos, cultro anatomico & microſcopio etiam perluſtrata, proderet.

§. VI.

Vertebrarum colli cum capite articulus & glandulae.

Proximus eſt huic capitis & primae colli vertebrae articulus. Foramen eſt enim occipitis magnum, quod circulum deſcribit, perfectum fere, praeter anteriorem eius partem, quae ſegmentum minoris circuli, maiori appoſitum, format. Apponuntur huic duae apophyſes, vna a dextris, a ſiniſtris altera, ambae condyloideae dictae, pollicem vnum fere longitudine, diametro dimidium aequantes, ouales figura. Obducuntur hae cartilaginibus, conuexaeque apparent, ſicque poſitae, vt poſterius earum extremitates paullo magis a ſe invicem diſtent, quam eae quidem, quae anterius conſpiciuntur, & ſibi magis accedunt. *t*) Utraque vero apophyſis in interna & anteriore parte, eo loco, vbi cartilago eius deſinit, ipſaque apophyſis baſin quaſi propriam conſtituit, nonnihil excauata eſt. His foraminis magni apophyſibus condyloideis iungitur vertebra colli prima. Atlas vocatur. Haec quidem, annuli quaſi oſſei prae ſe ferens figuram, in parte anteriore, vbi aliis vertebris id eſt, quod corpus vocant, magis attenuata conſpicitur, & excauata, quo quidem loco interius laevigatur cruſta cartilaginea. In vtroque vero latere apophyſibus, tranſuerſis dictis, tam ſuperius, quam inferius exſurgunt aliae, articulares WINSLOVIO *u*) nominatae, quarum ſuperiores formant ſinus cartilaginoſos, glenoideos, magnitudine, figura, ſituque maxime reſpondentes apophyſibus occipitis, quas recipere ſolent. Inferiores vero magis planae, & aliquantum exteriora verſus inclinatae, *w)* apophyſibus ſecundae vertebrae ſuperioribus nectun-

t] vid. WINSLOW *Tr. des os ſecs*, 222. Conf. VESALIVM Anat. L. I. c. XV. fig. I.

u] l. c §. 472. 473.

w] Vid. WINSLOW l.c. & VESALIVS l. c. fig. II. III IV.

II nectuntur, cuius nunc quidem ea, quae ad rem meam facere videntur, explicanda ſunt. Itaque reliquis omnibus omiſſis, apophyſes ſolum notamus articulares, aliamque odontoideam. Illae planiores, cartilagine obductae, inclinatae verſus poſteriora, vertebrarum, quae contiguae ſunt, accommodantur apophyſibus articularibus, & ceterum in pleriſque ita ſe habent, vt reliquarum vertebrarum omnes. Haec vero, proceſſus odontoideus, ob dentis, quam ei tribuunt, figuram dicta, cartilagine laeuigatur, & locatur in ſuperiore & media corporis vertebrae parte, ſituque perpendiculari, ſinum vertebrae primae anteriorem, quem deſcripſimus, penetrans, vsque ad magnum occipitis foramen ſurgit, vbi ad eum pertingit locum, quem ſegmenti minoris circuli nomine, ſupra notauimus. *x*) Triplicibus vero inter ſe ligamentis haec oſſa firmantur. Primo enim capſularia habes ligamenta, quae incipiunt ab apophyſibus, quas deſcripſimus, condyloideis oſſis occipitis, eo potiſſimum loco vbi earum deſinunt cartilagines, & marginibus apophyſium primae colli vertebrae articularium ſuperiorum inſeruntur. Neque alio modo comparata ſunt, quae huius vertebrae inferiores cum ſuperioribus ſecundae firmant apophyſes articulares. Aliud deinde ligamentum eſt, teres quaſi, firmiſſimum, quod apophyſin ſecundae vertebrae odontoideam alligat parti anteriori, quae ſupra deſcripta fuit, foraminis magni occipitis, cui ſe inſerens verſus interiora & anteriora pergit, & aliquantum explicatur. Tertium denique annulare merito dictum, apophyſeos adontoideae ambit collum, eamque cauitati atlantis anteriori alligat. Reliqua ligamenta, quae corpora ſpondylorum, eorumque apophyſes ſpinales, lateralesque firmant, cum neque ad rem noſtram tantum facere videantur, & ab aliis ſatis iam ſint deſcripta, nunc, nec inuiti, breuitatis cauſa, praeterimus. *y*) Cum itaque caput tam

x] vid WINSLOW l. c. §. 476. 477. & VESALIVS l. c. t. V. VI VII.

y] de omnibus his ligamentis vid. WINSLOW *Tr des os frais*, §. 325-329. & 358. 359.

tam libere, & frequenter moueatur, his quoque articulis glandulae fuerunt conceſſae, liquorem ſuum in eos fundentes. Quae prae ceteris notari merentur, duae ſunt, vtrique apophyſi condyloideae, ea parte, ubi excauatas parum eas dixi, vna data, piſi circiter magnitudine, liquorem partim apophyſi odontoideae, partim ipſis, quibus adhaerent, apophyſibus impertientes: aliaeque duae, apophyſium ſuperiorum primae vertebrae articularium internae appoſitae parti, quae eadem cum iſtis ſunt magnitudine. Reliquae, numero quidem, haud vero magnitudine, notabiles. Omnibus enim, qui deſcripti fuerunt, articulis, vbicumque cartilago finit, & incipit ligamentum, limbi in modum apponuntur innumerae glandulae, minimae, magnam liquoris ſui articulo copiam largientes z). 12

§. VII.

Reliqua ſpina cum glandulis.

Has articulationes reliqua ſpina excipit, quae praeter duas ſuperiores, iam deſcriptas, conſtat ex duabus & viginti vertebris. Quibus ſi duas iſtas addis, ſeptem in ceruice ſunt, ad coſtas duodecim, reliquae quinque infra coſtas, lumbaresque vocantur. Quarum omnium, quae deſcendunt, ſenſim in maius excreſcunt, ac corpora maiora, longiores apophyſes & ampliores exhibent omnes, praeter vltimas dorſi, quae quidem anguſtiores conſpiciuntur. Firmantur autem inuicem ligamentis robuſtis cartilagineis, quae vertebrarum corporibus interponuntur, nec non aliis, quae capſularia, lateralia, cruciata, aliisque nominibus vocant. Quarum rerum cum ſit curatior a ſummis viris plus vice ſimplici exhibita deſcriptio, eam nos iam non tradendam eſſe putamus. a)

Cum

z] vid. WINSLOW l. c. §. 364. CLOPTON HAVERS l. c. cap. I. §. 149.

a] Dederunt eam prae ceteris Magnificus atque Excellentiſſ. PLATNERVS, quem honoris cauſa nomino, in Diſſ. *de Thoracibus*, & WINSLOW *Traité des os ſecs*, §. 455.-501. & *Tr. des os frais*, §. 304.-339.

Cum dorſi autem vertebris coſtae nectuntur. Hae quidem
in poſteriore ſua parte leniter capitulatae, & cartilagine mu-
nitae, ad pollicis hinc diſtantiam tuberculum aliquod emit-
tunt. Eae vero, quae verae nominantur, capitula in inter-
13 ſtitia collocant ad bina vertebrarum corpora, praeter primam,
quae, vt ſpuriae omnes, medio vnius vertebrae corpori ca-
pite ſuo adhaerent. Ceterum omnes ope tuberculorum iſto-
rum, de quibus paulo ante dictum eſt, vertebrarum trans-
verſis apophyſibus, ibi quoque paululum ſinuatis, inſident,
b) & vtrique parti valentibus iunguntur ligamentis. *c*) Ne-
que vero omnes hae iuncturae, quas hoc paragrapho deſcri-
ptas dedimus, glandulis gaudent, notabili magnitudine in-
ſignibus. Sed illae minimae ſunt, atque ad papaueris ſemen
ſpecie accedentes, inſigni multitudine inſident ipſis cartilagi-
num marginibus, atque ligamentis. *d*) Similique modo eſt
in coſtarum cum vertebris iunctura, eſtque earum ampliſſi-
ma in inferiore articulo, ad latus cauo thoracis proximum.
Minor autem iſta liquidi ex his glandulis ſcaturientis quanti-
tas alio liquore vnctuoſo, ex ipſa pinguedine, quae has par-
tes copioſe ambit, exſtillante, compenſatur.

§. VIII.

Clauiculae cum ſterno articulus.

Iam ad reliqua progrediendum eſt. Offert enim ſe cla-uiculae cum ſterno articulatio. Nectitur illius caput anterius cartilagine obductum huius ſummae latiſſimaeque parti, ibi, vbi leuis aliquis ſinus, ipſe quoque cartilagine munitus vtroque in latere ſubſidit. Inter clauiculae autem caput, iſtamque oſſis pectoralis cauationem media quaedam conſpicitur cartilago tenuis, interarticularem vocant, quae cum ligamento

b] Plura vide apud WINSLOVIVM, *Tr. des os ſecs*, §. 540. ſeqq. conf. VESALIVS L. I. c. XV. fig. VIII. VIIII. X. XI. c. XVI. XVII. & XVIIII.

c] vid. WINSLOW *Tr. des os frais* §. 346-349.

d] vid. WINSLOW l. c. §. 353. & CL. HAVERS l. c.

gamento articulum hunc circumcirca continente cohaeret. *e*) Neque huic deſunt glandulae minimae, illis & magnitudine & poſitu ſimiles, quas (§. V.) cartilagini intermediae inferioris maxillae articuli tribuimus, niſi quod numero illis ſunt pauciores.

§. IX.

Articulus ſummi humeri eiusque glandulae.

Plura atque maiora ſunt, quae ſcapulae cum clauicula & humero nexus conſideranda praebet. Acronii parti anterio- 14
ri & internae, parum depreſſae & cartilagine laeuigatae nectitur caput ſuperius clauiculae cartilagine obductum. Vtrique interponitur, in plerisque ſaltem, cartilago mobilis, qualem §. VIII. exhibui, ligamento, quod has partes continet, ſimili adhaerens ratione, *f*) eiusdemque generis glandulis gaudens. At ab interno & ſuperiore ſcapulae collo os porrigitur, clauiculam verſus procedens, eique valido iunctum ligamento, mox inde ad exteriora curuatum, quod, qui haec tractant, proceſſum coracoideum appellant. In ipſo autem ſcapulae capite cauum eſt glenoideum ouale, multumque cartilaginoſum. Huic quidem inſidet caput humeri globoſum, laeuigatum cartilagine, verſus interiora inclinatum, externe duabus munitum apophyſibus, quae quaſi foſſa quadam diſtinguuntur. *g*) Itaque ſupremus humerus iſti homoplatae capiti, ligamento capſulari nectitur, quod vtriusque collo firmiter adhaeret, praterquam quod per foſſam illam inter tubercula modo dicta, alter bicipitis tendo transmittitur. Et, ne ſuperiora verſus excidat ex articulo, a proceſſu coracoideo, ad eum, quem acromion vocant, ligamentum aliud idque ſatis valens protenditur. *h*) Praeter vero glandulas eas minimas, quae in ligamentorum principiis conſpiciuntur, ad cauum glenoideum ſcapulae inſignis

e] vid WINSLOW l. c. §. 247. 25?. 340. 345. conf. VESALIUS c. XVIII. & XXII.

f] Plura vid apud WINSLOW *Traité de os ſecs*, §. 617. ſeqq. §. 628. 629. 933. *Tr. des os frais*, §. 248. 251. Conf. VESALIVS c. XXI.

g] WINSLOW *Tr. des os ſecs*, §. 613. 614. & *Tr des os frais* § 256. VESALIVS c. XXI. XXII. & XXIII.

h] WINSLOW *Tr. des os frais* §. 254. 255. & §. 261-266.

ſignis conſpicitur glandula, limbo eius ſuperiori, paullo anterius inſita, & prope tendinem bicipitis deſcendens, aliaque ab altero bicipitis latere, ſat notabilis, quorum vtraque leuiſſimo humeri motu preſſa, in ipſam hanc cauationem liquidum ſuum ſtillat. *i*)

§. X.

Cubitus cum glandulis.

Sequitur cubitus, qui inferiora humeri, & ſuperiora vlnae & radii extrema nectit. Humerus enim inferiore parte amplior factus emittit duo tubercula, interius magnum, paruum exterius: cum quibus continui ſunt condyli duo, internus maior, in medio depreſſus, trochleam mechanicam ſiſtens figura, externus minor, capituli ſpeciem prae ſe ferens, cum maiore continuus. Ipſum extremum ibi, vbi condyli incipiunt, excauatum eſt, antrorſum ſupra condylum maiorem profundius, minus profunde ad minorem, maxima vero cauatio eſt, quae in poſteriore parte ad condylum maiorem reperitur. *k*) Ulna autem interior, in ſummo extremo emittit olecranum, apophyſin poſterius conuexam, anterius multum excauatam, vbi ei iungitur apophyſis coronoidea, cum illa ſimul ſinum magnum ſigmoideum formans, qui exacte reſpondet condylo humeri interno, ſeu maiori, & apice extremo, vbi brachium extenditur, inſidet ſinui magno condyli eiusdem poſtico. In latere autem eius externo, inter olecranum coronoideamque apophyſin, alius conſpicitur ſinus, cauitas ſigmoidea minor vocatur, qui ipſius radii caput ſuperius excipit. *l*) Hic exterior, breuiorque, & primo tenuior, rotundo, compreſſo, & leniter cavo capite, glenoidea vocatur cauatio, externum humeri condylum recipit, ipſumque a parte interna recipitur a ſinu minore cubiti ſigmoideo. *m*) Neque haec omnia, quae iam nominaui,

i] vid. CL. HAVERS. l. c.

k] vid. WINSLOW *Tr. des os ſecs* §. 641-644.

l] vid. WINSLOW l. c. §. 652-657.

m] id. l. c. §. 665. VESALIVS C. XXIII. & XXIIII.

minaui, iſtorum oſſium extrema, vbi ſe invicem tangentia motu gaudent, carent cartilagine. Nam, ne ſaepius hoc dicendum ſit, id ignorari non oportet, omnia oſſium extrema in cartilaginem deſinere, nullum articulum non ſic finiri. Neque enim ita moueri poſſent libere, niſi laeui inniterentur. †) At ligamenta nunc enumeranda ſunt, quatuor, praecipue, quae ad rem faciunt. Primum, capſulare merito di- 16
ctum, ea circumcirca incipit parte, vbi humerus magis latus redditur, amplusque, & inde progrediens, tam vlnae, quam radii collo nectitur vtrinque, ipſique conuexae olecrani parti firmiter adhaeret. Duo dein lateralia, vnum internum, externum alterum, ea parte incipiunt, vbi tubercula ſuperius dicta reperiuntur, finiuntque quoduis in ſuo latere in collis oſſium brachii inferioris. Quartum denique additur, collum & caput radii vtrique caui ſigmoidei margini alligans. Addimus his quintum, annulare, quod ipſum radium, collum eius cingens vlnae nectit, & tale eſt, quale (§. VI.) apophyſeos odontoideae ligamentum annulare deſcripſimus. *n*) Glandulae nunc enumerantur, praeter minimas illas limborum in modum ligamentis inſitas quinque maiores, notatu maxime dignae. In ſinu enim illo poſteriore ad condylum internum oſſis humeri magna quaedam reperitur glandula, aliaeque duae in ſinubus iſtis anterioribus ſupra quoque deſcriptis, quarum inter ſe ea magnitudinis eſt proportio, qualis in ſinubus eſt. Ipſa vero vlna in parte interna & poſteriore, ibi, vbi proceſſus coronoideus ab olecrano diſtinguitur, aliam continet, & aliam rurſus poſtice, eo quidem loco, ubi coniunctus eſt illi radius. *o*)

§. XI.

†] CELSI verba loquor L. VIII. c. 1.

n] WINSLOW *Tr. des os frais*, §. 268. 270. & 281-285. ſeruat *Excellentiſſ. atque Experientiſſimus* HEBENSTREITIVS, *Patronus & Praeceptor aeternum venerandus* inter alia praeparata, quae ſplendidiſſima magno numero poſſidet, articulum cubiti, vbi elegantiſſime praeparatum annulare ligamentum videre licet.

o] vid. CL. HAVERS l. c. ubi quidem alteram ſinuum anteriorum emit-

§ XI.

Brachii & carpi articulus huiusque glandulae.

Sed eſt nunc progrediendum ad brachii inferioris & carpi articulum. Is ita ſe habet: Finitur cubitus capite paruo, ac rotundo, cuius extremum a parte poſteriore illi adnato proceſſu paruo ſtiloideo, quodammodo depreſſum eſt & cauum. Iungitur vero extremitati inferiori, ſeu baſi radii anguloſae, quae exterius tuberculum aliquod emittit, interius cauo ſigmoideo, leui, quo caput paruum vlnae ſuſcipit, do-
17 nata eſt, inque extrema parte excauata, idque cauum glenoideum eſt. *p)* Hiſce partibus carpi articulantur oſſa, ea quidem, quae primi ſunt ordinis. Vlnae enim capitulo tuberculum aliquod reſpondet oſſis cuneiformis, cui ipſi nectuntur ceterum tria alia, interius piſiforme, inferius vnciforme, lunatum exterius. Hoc lunari ſuo ſinu excipit partem capitis oſſis magni, alioque qui extrorſum eſt os nauiculare, cum quo ſimul conuexa ſua parte cauationi radii glenoideae opponitur. Et his quidem interponitur cartilago intermedia triangularis: Quod autem os nauiculare appellant, id cauo ſuo magno alteri tuberis parti oſſis magni, & eminentia inferiore conuexa trapezio & trapezoidi inſiſtit. *q)* Hic ergo articulus firmatur tum lateralibus ligamentis, tum aliis capſulare quaſi aliquod conſtituentibus, tum denique transuerſis aliis quoque, de quibus curatiſſime perſcripſit WINSLOVIVS. *r)* Glandulae vero, quae huic articulo ſuum infundunt liquorem, praeter minimas illas ligamentorum, quales paſſim iam fuerunt exhibitae, tres in plerisque notatu dignae inueniuntur: alia in poſteriore articuli parte, oblonga, & a ſtiloidea vlnae apophyſi, ad eam, quae in radio eſt, pro-

emittit, alterius iconem *Tab* II. fig. I. exhibet, illas vero radii & vlnae glandulas obſcure nominat.

p) vid. pluribus WINSLOW *Tr. des os ſecs*, §. 658. & §. 666. 667.

q) id. l. c. §. 680-683. & *Tr. des os frais* §. 276. & VESALIVS c. XXIIII. & XXV.

r) l. c. §. 286-292. & §. 295. 296.

tenſa: duae aliae anteriores, quarum altera ad iſtam vlnae apophyſin, altera eo loco, vbi huic iungitur radius, ſita eſt. Reliquae minimae ad marginem ſua ſerie diſponuntur. *s*)

§. XII.

Carpi atque metacarpi iuncturae & glandulae.

De carpo & metacarpo quae dicam, pauca ſunt. Eſt
enim, cum de minimis agitur, lectorum ſatietati medendum.
Itaque nauiculari oſſi contiguum eſt trapezium, quod primum
os metacarpi, aut, ſi manus, primae digitorum phalangae,
excipit, proximumque eſt trapezoidi, quod ipſum quoque vna
parte nauiculare tangens, altera oppoſita alterum quoque os
metacarpi ſuſtinet. Trapezoidi vicinum eſt os magnum di-
ctum, cuius caput recipitur a nauicularis & lunati oſſis ſe- 18
milunaribus cauis, §. XI. deſcriptis; pars aduerſa tertium
metacarpi os recipit; lateralis vero interna cum vnciformi
oſſe connectitur. Hoc denique ſuperius lunatum, interius
autem cuneiforme tangit, & inferius quartum & quintum
os ſuſtinet metacarpi, quorum proxima parte anterius e me-
dio ſuo corpore apophyſin illam, a qua vnciforme dictum
eſt, emittit, oſſi piſiformi vicinam. Articulatio omnium
horum oſſium partim arthrodiae, partim ginglymi nomine
poteſt inſigniri. *t*) Ipſa autem oſſa plurimis inter ſe firman-
tur ligamentis minoribus breuibusque, quorum nimis prolixa
ad noſtrum inſtitutum foret deſcriptio. Vnicum ſaltem prae
ceteris maxime notatu dignum hic commemorandum eſt, quod
annulare, ſeu transuerſum vocatur, & in anteriore ſeu con-
caua carpi parte, ab oſſe trapezio ad ſupra deſcriptam oſſis
vnciformis apophyſin, & ad os piſiforme ex parte progredi-
tur, eſtque forte, & ſatis latum, vt plurimos muſculorum
manum flectentium contineat tendines. *u*) Neque aliae
huic

s) vid. CL. HAVERS l. c.

t) vid. pluribus WINSLOW *Tr. des os ſecs*, §. 585 - 711. paſſim. VESALIVS c. XXV. & XXVI.

u) Plura de his legere qui cupiunt, videant WINSLOVIVM *Tr. des os frais* §. 294-299.

huic articulo conceduntur glandulae, quam, quales paragraphis antecedentibus paſſim ſunt deſcriptae, minimae, fimbriarum, vel limborum inſtar, quibusuis ſingulorum oſſium marginibus adiacentes. *w*) Neque enim maiores, pluresque in motu attrituque non adeo inſigni neceſſariae videbantur.

§. XIII.

Digitorum articuli glandulae.

Cum digitis autem ſic habet. Capitula oſſium metacarpi rotunda, conuexa, verſus anteriora, ſeu volam manus, paullo inclinata, ſuſtinent baſes oſſium phalangae primae digitorum nonnihil depreſſas, quae glenoideos formant ſinus. Horum vero capitula oſſium leuioris cuiusdam trochleae ſpeciem prae ſe ferentia, ſingula binis ſingulae baſeos ſecundae
19 phalangae depreſſionibus iuncta ſunt, articulumque ginglymoideum efficiunt. Neque aliter eſt cum ſecundae ac tertiae phalangae articulo comparatum. *x*) Omniumque harum verticularum quarum ligamenta lateralia, obliqua, transuerſa, eleganter curateque WINSLOVIUS recenſuit, *y*) harum ergo verticularum glandulae itidem minimae ipſarum marginibus tanquam limbi quidam opponuntur. *)

§. XIV.

Acetabuli femorisque verticula glandulaeque.

Nunc ad inferiores extremitates progrediendum eſt, primoque loco proponenda capitis femoris cum acetabulo oſſium innominatorum articulatio. Eo loco, vbi tria coxae oſſa iunguntur, & in vnum innominatum dictum coeunt, externa & inferiori parte amplus profundusque, isque circularis ſinus conſpicitur, qui cartilagine circumcirca laeuigatus eſt, praeter fundum & inferiorem paullo locum, vbi aliquanto magis excauatus, nouum quaſi ſinum, irregulari figu-

ra,

w) vid. CL. HAVERS l. c.

x) vid. WINSLOW. *Tr. des os ſecs*, §. 716-726. VESALIVS c. XXVII.

y) *Tr. des os frais*, §. 300-303.

* vid. CL. HAVERS l. c.

ra, conſtituit. Is vero ſinus acetabulum dicitur. Margo
eius maximam partem aequalis eſt & laeuis, ſi, quae deor-
ſum antrorſumque vergunt, excipias, vbi apophyſis quaedam
a reliquo corpore velut interſectione diſtincta oblique ſurgit.
Quicquid autem marginis hic deeſt, ligamento compacto &
forti, quod tubere illo modo dicto verſus ſuperiora eſt pro-
tenſum, ſuppletur. In illud acetabulum ipſum femoris ca-
put, perfecte globoſum, ab ipſo femore collo ſuo interiora
verſus oblique porrectum, inſinuatur. Media fere illius
parte, paullo tamen inferius, deprimitur nonnihil caput, &
cauationem aliquam ſemilunari ſimilem relinquit, cui inſe-
ritur ligamentum teres, de quo, & ceteris nunc dicendum
eſt. ** Teres enim, iſtud craſſum, atque ob id ipſum for-
te, breue oritur in ipſo acetabulo, ex interna, & inferiori
eius parte: mox inde exſurgens femoris capiti, eo, quo di-
ctum eſt, loco firmiter adhaeret. Neque ſolum hoc liga- 20
mentum eſt, quod caput femoris in acetabulo continet: ſed
aliud adhuc multo amplius & maius, nec minus robuſtum,
incipit a toto iſto cartilagineo acetabuli margine ipſoque quod
ſupra indicatum fuit, ligamento transuerſali; atque ita, mem-
branae fortiſſimae tendineae inſtar, totum caput cingens, illi
inſeritur parti, quae caput femoris a collo diſtinguit. Inde
progrediens magnae ipſius colli parti fortiter adhaeret, z)
huncque articulum ſic firmat, vt a nonnullis hucusque du-
bitatum ſit, vtrum caput iſtud ex acetabulo excidere queat,
an non? In ſinu autem eo, quem in fundo acetabuli eſſe
oſtendimus, conſpicitur glandula magna, vel potius plurium
inſi-

** vid. VESALIVS c. XXVIIII. & XXX. CHESELDENIVS in *Oſteographia Tab.* XXXVIIII. *fig.* II. Tab. XXXXVII. *fig.* I. COWPERVS *Anatomy of Humanes Bodies Tab.* LXXIV. IOANNIS LADMIRAL *Icon membranae vaſculoſae ad infima acetabuli oſſium innominatorum poſitae, delineata & coloribus diſtincta,* Amſtelaed. 1738.

z) vid. WINSLOW *Tr. des os ſecs* §. 567. §. 597 - 601. & 743. 744. *Tr. des os frais* §. 102. 103. & §. 122 - 127. Conf. *Illuſtr. & Magnif.* WALTHERI Tr. *de Articulis, ligamentis* &c. *Obſ. de Artic. & ligam. tot. pedis, p.* 20 - 23.

inſignium glandularum congeries communi quadam tecta membrana atque ipſum ligamentum teres circumcirca propemodum ambiens, membrana illa ligamento adhaeret. *a*) Eaque glandula, a capite femoris leuiter preſſa, inſignem liquoris ſui copiam articulo huic, cum mouetur, impertire ſolet.

§. XV.

Genu cum glandulis.

Summum femoris articulum genu excipit. Femur enim, vbi corpus eius deſcendit, inferioribus capitibus ſeu condylis intumeſcit, quae quidem capita leuiter introrſum tendunt, quo aequalius ſuperiora membra ſuſtineant. Media autem ſinuantur, quo facilius excipi a cruribus poſſint, illudque quod internum eſt, exteriore paullo longius exiſtit; ac illud quidem interius hoc externe tuber aliquod emittit. A poſtica vero parte profundo excauantur ſinu, diuidunturque. Ipſum autem crus eſt ex oſſibus duobus, interno, tibia
21 dicto, & externo, quod fibulam vocant. Illud, longius, & in ſuperiore parte planius, ſolum cum femoris inferioribus capitibus committitur, duabus leuiter ſinuatum cauationibus, quae capitibus femoris reſpondent; medium inaequali elatum eſt tubere, quale quoque in antica eius parte, paullo inferius conſpicitur. Externe magis prominet, & inferius, parumque poſterius laeuigatum ſummum fibulae caput excipit, quod quidem paruum, interne ſuperius leuiter cauum, ibi iunctum eſt. Iſta vero tibiae cum femore commiſſura oſſe paruo, fere rotundo, poroſo, & cartilagineo, atque poſterius in medio parum eminente, tegitur; idque patellam vocant. Haec ſuperinnatans articulo, neque vlli oſſi inhaerens, ſed muſculorum tendinibus ligamentiſque deligata, in omnibus genu flexibus motibusque iuncturam tuetur, *b*) cui,

a] WINSLOW l. c. §. 129. CL. *HAVERS l.* c. conf. CHESEL.

DENIVS l. c. Tab. XXXVIIII. fig. III.

b) cui, quo facilior ſit eius motus, cartilagines duae ſemilunares, cornubus verſus medium vergentes beneque ligatae, interponuntur. *c*) Continent has partes, tam cartilagineas, quam oſſeas, ligamenta cruciata duo, aliudque poſticum, capſulare deinde, duo denique lateralia, praeter ea, quae patellae prae ceteris dicata oſtendimus, aliaque plura. *d*) Irrigatur vero articulus liquore inſignium glandularum, quae nunc enumerandae ſunt. Ipſa enim patella, tam ſuperius quam inferius, & ad latus alterum, tribus diſtinctis atque magnis tegitur maiorum glandularum ſeriebus, quas & WINSLOVIVS *e*) deſcripſit luculenter, & HAVERSIVS *f*) nitide delineauit. Alia eſt in poplite; binae aliae ad ligamenta cruciata reperiuntur eo loco, vbi ſua committere cornua lunatae cartilagines ſolent, quarum margines ſupra infraque aliis minoribus plurimis limborum ſpecie cinguntur. *g*)

§. XVI.

Cruris tarſique nexus & glandulae.

Supereſt tibiae fibulaeque cum tarſo infimi pedis iunctura. Baſis enim tibiae in interna parte tuber aliquod magnum emittit, quod multum protenditur verſus inferiora, vltra ipſam baſin modo nominatam. Ipſa vero baſis notabili excauatur ſinu, qui in externo tibiae latere adſcendit quodammodo, & angulum quaſi format cum illo cauo ſemi-

b] WINSLOW Tr. *de os ſecs*, §. 749-752. & 760-762. §. 771-775. VESALIVS c. XXX-XXXII.

c] WINSLOW Tr. *de os frais*, §. 156-15[illegible].

d] id. l. c. §. 146-150. de omnibus vid. *Illuſtr. & Magnif.* WALTHERI Tr. *de Articulis & ligament.* &c. *de Genu art. & de Art. & ligam. tot. pedis* p. 23-30. conf. *Eiusd. Tab. I.*

e] l. c. §. 189-191.

f] l. c. Tab. II. *fig.* II. lit. aaa. conf. *Icon*, quae reperitur in *Ill. Magnificique* WALTHERI Tr. *de Articulis, ligamentis* &c. Tab. I. lit. Mm. Mm.

g] vid. WINSLOW l. c. §. 192. 193. conf. NVCKIVS in *Adenographia curioſa*, qui has, & acetabuli, cubitique glandulas, nominat quidem, ſed nec numerum, nec ſingularem locum, aut figuram magnitudinemue addit.

milunari, quod inferius fibulae caput excipit. Hoc quidem ad longitudinem compreſſum, interne nonnihil planum & laeue, paullo poſterius parum ſinuatum, totum fere infra tibiae baſin deſcendit. Nituntur haec oſſa aſtralago, ſummo, primoque infimi pedis oſſe, quod ſuperius modo cylindriaceo conuexum ipſi tibiae inferiori ſinui, lateribus vero planis internae illius apophyſi, & baſi fibulae applicatur. Interna autem aſtragali pars, mox, vbi planum eius cartilaginoſum deſinit, irregulari ſinu deprimitur. *h*) Sed hae quoque partes ſuis firmantur ligamentis. Fibulae enim extremum inferius, vbi baſi tibiae adiacet, duo adeptum eſt ligamenta transuerſa, anticum vnum, alterum poſticum. Ipſa autem haec duo oſſa infimo pedi, aſtragaloque prae caeteris eius oſſibus, ligamentis nectuntur lateralibus, capſulari, aliisque quae breuitatis ſtudio omittimus. *i*) His itaque munitus articulus & reliquum ſuſtinet corpus, & tuto ipſe mouetur.

23 Quae autem glandulae iſtius motus iuuandi cauſſa his partibus impertiuntur, earum WINSLOVIVS *k*) quidem alteram ſaltem, eamque minimam indicat, HAVERSIVS *l*) autem nullius plane facit mentionem. Nobis autem cum eſſet a Praeceptoribus ſapientiſſimis data hanc in rem curatius inquirendi libertas, primo vna cum doctiſſimo KESSELRINGIO, commilitone olim noſtro, nunc Medicinae Doctore & Profeſſore Regiomontano, fautore & amico optimo, plurimas adhuc inuenimus notatu dignas, quas iterata partium inquiſitione conſtanter eodem modo ſe habere ſumus comperti, nuncque lectori communicamus. Praeter

h] vid. WINSLOW Tr. *de os ſecs*, §. 763 - 766. & §. 778. 779. VESALIVS c. XXXI. & XXXIII.

i] WINSLOW Tr. *des os frais*, §. 179 - 181. §. 185 186. *Illuſtr.* & *Magnif.* WALTHERI Tr. *de Artic.* & *ligamentis* &c. p. 34 - 43. *Eiusdem* Tab. II. III. IV. Conf. *Eiusdem Supplementum de Artic. & ligam.* p. 7 - 13. cum Icone addita.

k] Tr. *des os ſecs* §. 779.

l] l. c.

Praeter enim eam glandulam, fabam minorem aequantem magnitudine, quam WINSLOVIVS *m*) notauit, in excauatione illa baſeos fibulae interna & poſteriore poſitam, ibi quoque, vbi fibula cum baſi oſſis tibiae committitur, ſita eſt maxime conſpicua glandula, quae, ſtatim poſt diſſectum articulum horum cum aſtragalo oſſium, eleganter in conſpectum venit, inter duo ligamenta, quae fibulam tibiae alligant. Reſectis autem ligamentis apparet, glandulam ſponte in duas eſſe diuiſam, quarum maior poſterius ſita in fouea, quae eſt in hac facie baſeos tibiae, ſpectante fibulam. Altera vero minor prope praecedentem anteriora verſus iacet. Itaque delineauimus eam, eiusque ſpeciem a fratre aeri inciſam diſſertationi addidimus. Reliquae huius articuli glandulae ita vt plurimum comparatae ſunt, vt eae, quae in inferioris brachii cum carpo iunctura notatae fuerunt, niſi, quod illae quidem maiores his exſiſtant omnes.

§. XVII.

Reliqui pedis iuncturarum glandulae.

Ac de his quidem ſatis dictum eſt. Supereſt, vt reliqua pedis infimi oſſa, eo, quo ſibi nectuntur, ordine, vna cum glandulis iis adiacentibus, breuiter recenſeamus magis, quam prolixe deſcribamus. Eſt enim & tempori ſpatioque, & lectoris parcendum patientiae. Sed ad rem veniamus. Aſtragalus is, cuius mentio facta eſt, ſinu corporis ſui inferiore, 24
medioque transuerſo fere ſulco diuiſo, calcanei ſuperiorem, planam, & verſus anteriora inclinatam partem ſuſcipit, eidemque calcaneo nonnihil anterius inferiore apophyſeos ſuae capitatae parte incumbit. Ipſum vero huius apophyſeos caput conuexum in ſinum illum amplum oſſis nauicularis antice coniicitur: cuius latus externum os contingit cuboideum, quod poſtice cum calcaneo, antice cum duobus vltimis metatarſi oſſibus, interius autem, vbi cum nauiculari cohaeret, cum tertio connectitur oſſe cuneiformi. Hoc, interius magis, ſequuntur ſecundum primumque cuneiforme, quae quidem

m) l. c.

quidem oſſa poſterius conuexae inſident nauicularis oſſis parti, anterius autem tria priora metatarſi oſſa recipiunt. Nihil de his, digitisque monendum reſtat, quam ea, quae tunc, cum de manu extrema ageremus, monita fuerunt. *n*) Neque ampliorem moramur ligamentorum deſcriptionem, quae haec inuicem oſſa nectunt firmantque, quandoquidem eorum pleraque cum his, quae ſunt in manu, conueniunt, reliqua vero omnia apud WINSLOVIVM *o*) diligenter conſignata reperiuntur. Quamuis autem HAVERSIVS *p*) nihil plane de tarſi metatarſique glandulis commemoret, & WINSLOVIVS *q*) omnes infimi pedis glandulas cum iis, quae in manu extrema conſpicuae ſunt, conuenire pronunciet, neque nos quidem, in plurimis rem ita ſe habere, negemus: duo tamen, quae iterata nos autopſia docuit, hic notare non erit alienum. In facie enim inferiore aſtragali, quo loco eius cum calcaneo coniunctio eſt, & ex ſulco ipſo, de quo ſupra dictum fuit, ligamentum aliquod porrigitur ad calcaneum, ad eiusdem ligamenti latera vtrinque glandulae oblongae, pollicem vnum longitudine, craſſitie vero lineam vnam aut amplius aequantes, valde conſpicuae iacent, quae etiam anteriora verſus, vbi ſulcus ille latius diuergit, ſpatium illud vna cum pinguedine implent. De glandulis autem, quae in oſſium metatarſi cum prima digitorum phalanga articulis deprehenduntur, hoc tenendum eſt: capita iſta metatarſi in vtroque quidem latere ſinus quosdam habent, ſuperius vero ſulcos transuerſos, in quibus glandulae diſponuntur

n] Plura de eis accuratiſſime tradit WINSLOW *Traité des os ſecs*, §. 784 - 850. conf. VESALIVS c. XXXIII.

o) *Tr. des os frais* §. 204 - 237. Cum quo conf. *Illuſtr. & Magnif.* WALTHERI Tr. *de Artic. et ligam.* &c. *Obſeru. de Art & ligam. totius pedis* p. 30-34 & p. 43. ſeqq. ad finem *Eiusd.* Tab. II. III. IV. Et Supplementum ad Tr. eund. p. 213. cum Tab. adiecta.

p) l. c.

q] l. c. §. 241.

nuntur minimae, ſeparatim exiſtentes, ſed perioſtio conuexae ita, vt ſi trahatur perioſtium, ſingulae moueantur quidem, aequabilem tamen inter ſe ſemper ſitum conſeruent.

§. XVIII.

Harum omnium glandularum natura, ſitus, vaſa.

Ex his autem, quae huc vsque (a V-XVII.) pronunciata fuerunt, cuique apparet, glandulas has omnes ita locatas eſſe, vt ſpatium aliquod illis relinquatur, quo ob oſſibus quidem premi, ſuumque inde effundere liquorem queant; ſemper tamen iis adſunt adminicula, quae nimiam eorum preſſionem, qua quidem ſaepius plane deſtrui poſſent, minime concedant. *r*) Neque diligentem quemquam corporis humani ſcrutatorem fugere poteſt, eas cum reliquis, quae in eo reperiuntur, glandulis probe conuenire, niſi forte id excipias, quod his molliores, tranſparentes, veſiculatae quaſi, pluribusque vaſis ſanguiferis donatae ſint, qua quidem re gratus iſte rubicundusque earum plurimis color, quo exterius apparent, conciliatur. *) Imo earum, niſi omnes, plurimas tamen, conglomeratas (§. IV.) eſſe, id ita experientia teſtatur, quae ſimul in eo nos confirmat, nullum harum glandularum peculiarem inueniri ductum ſecretorium, easque potius quaquauerſum liquorem ſuum per proprias membranas 26
tranſſudare. *s)*

§. XVIIII.

Mucilaginis glandularum natura & definitio.

Praeuiſis omnibus, quae ad ſitum, conſtitutionem, naturam, functionesque harum pertinent glandularum, proximum

r] vid. CL. HAVERS l. c. §. 148.

*] Notamus hic ſimul elegantiſſimum vaſorum tractum, quem ii conſpicient nobiscum, qui curatius earum glandularum articulorumque tractent anatomen. Ibi enim ſemper videbis ex proxima articulo arteria ramulum aliquem ipſam glenem ingredientem, rurſusque venoſum ramulum, qui ex ea egrediens cum proxima iuncturae vena vnitur. Teſtis nobis eſt *Excellentiſſ. Patronus noſter* HEBENSTREITIVS, qui ea nos docuit ex cadaveribus.

s] De omnibus his plura vid. apud HAVERSIVM, l. c. §. 147. vbi nonnulla addit ex homine & animalibus brutis deſumta experimenta.

mum nunc eſt, vt de eius liquoris diſſeramus natura, quem ipſae fundere ſolent. Hoc vt nunc eo melius fieri queat, plurimas ex articulis vitulorum, boumque ſanorum collegimus glandulas, inque eas ſtudioſius inquiſiuimus. Phaenomena nunc accipe, lector. Glandula eiusmodi diſſecta, & nonnihil preſſa digitis, guttulas emittit limpidi, pellucidique humoris, qui, ſi digito adhaeſerit, aqua ſimplici tenacior, & eiusmodi comparet eſſe temperationis, qualis leuiſſima & valde diluta eſt ſolutio Gummi Tragacanthae. Linguae autem ſi admoueris, ſaporem prodit manifeſte ſalſum. Obiicient forſan nonnulli, experimentum fefeliſſe ſcrutantem, meque ita non in liquorem iſtum ſolum, ſed cum ſanguine permiſtum, inquiſiuiſſe, adeoque minime firmo niti fundamento omnia ea, quae inde concludi poſſent. At enim vero, ſi unicum hoc modo rite conſiderare velit, quisquis is ſit, qui contradicat, ſanguinem. quam primum calore priuatur, in grumos coire, eumque ſimul, qui in externis harum glandularum partibus reperitur, anguſtiſſimis includi vaſis; facili tunc negotio concedet, experimentum hoc haud ita fallax eſſe, quam quidem videri queat; cum id ſimul accedat, liquorem iſtum, qui exprimitur, modo reliqua rite peragantur omnia, limpidiſſimum, nec ullo alieno tinctum conſpici colore. In reliquis experimentis cum laudatiſſimum CLOPTONEM *t* virum & ingenio & inquirendi ſtudio inſignem, tam euaporando, quam alios liquores addendo ſiccandoque, ſectus fuerim, ea iam, ne actum agere videar, lubens omitto, praeter vnum, quod reliquorum lo-
27 co ſit. *u*) Teneas igitur liquorem ſuper igne leuiſſimo, & omne in auras auolabit humidum, minimam gummoſae inſipidaeque materiae poſt ſe relinquens quantitatem. Ex his itaque, iisque, quae declarata fuerunt antea, apparere mihi ſatis videtur, liquorem iſtum ex aqua puriſſima, ſale, & gummate tenerrimo, ſeu ſubtiliſſima pinguique terra, componi,

t] Eius experimenta vid. l. c. cap II. §. 154. & Cap. III. §. 164.

u] id. l. c. c. II. §. 154.

poni, indeque iure ſuo mucilaginis tenuiſſimae puriſſimaeque mereri nomen *w*).

§. XX.

Pinguedo olei alterius axungiae partis fons.

Supereſt altera axungiae pars, cuius fontem pinguedinem eſſe adfirmamus. *x*) Hanc autem eſſe ſtatuimus contextum retis ſubtiliſſimi, cellularumque ex tenuiſſima membranula conflatarum, oleum animale in hisce loculis ſecretum continentem, idemque per emiſſaria minima lateralia in uſum corporis animalis qualemcumque rurſus transmittentem. *y*) Neque operis huius poſcit ratio, ut ſubtilius iam in modum inquiramus illum, quo oleum iſtud animale in eos loculos deponitur, neque, vt litem ſummorum in arte virorum de ſtructura huius contextus dirimamus. *z*) Satis enim nobis eſt in praeſenti generalem iſtam pinguedinis dediſſe definitionem, quae nullius diſputantium ſententiae contradicit. Pinguedinem autem, vt in toto fere corpore vbiuis, ita paecipuae ad oſſium iuncturas inveniri, nemo facile negabit, qui vel primis, quod aiunt, labris res tetigit anatomicas. Ibi enim eorum ligamenta interius ſinusque maiori, minoriue quanti- 28
tate cingens, motis oſſibus, ab eorum extremis premitur, hacque ratione per folliculorum ſuorum parietes tubulosque, magnam olei contenti copiam in articulorum caua effundit.

§. XXI.

Olei cum mucilagine mixtio.

Sed quaerere aliquis forte ex me poſſet, qua ratione oleum iſtud animale cum mucilagine miſceri queat glandularum?

w] Quae etiam HAVERSII eſt ſententia l. c.

x) conf. CL. HAVERS l. c. c. II. §. 158.

y] conf. BOERHAAVE *Inſtitut. Med.* §. 330. ſeqq. MALPIGHIVS *de omento & ductibus adipoſis*. Excellentiſſ. QVELMALZII, *Praeceptoris perpetuo colendi Diſſertatio de pinguedine*, Lipſ. 1738.

z) Plura hac de re conferri posſunt ab auctore noſtro, l. c. §. 159. MAYOVIO, RUYSCHIO, MALPIGHIO, BOERHAAVIO, NUCKIO, aliisque, paſſim in eorum operibus diſputata, quae, & plura, Excellentiſſ. QUELMALZIUS, modo laudatus, in *diſſ. cit.* in medium produxit.

rum? cum cuiuis notiſſimum ſit, humorem aquoſum cum oleo haud facile miſceri poſſe. Huic vero ſufficiet, puto, reſponſio: Quam primum aquae, oleoque additur ſal quicunque, ambo liquores, experientia teſte, ſubeunt vel ſponte mixtionem. Cum itaque demonſtratum iam ſit (§ XVIIII.) experimentis, ſalem ineſſe mucilagini iſti, quae ex glandulis deſcriptis in articulos ſtillat: haud ita mirum videri poteſt, eam cum oleo tam facili miſceri negotio. *a*) At neque haec ſufficere videri poſſent cuidam; cum olei quantitas ipſam liquoris iſtius quantitatem, niſi ſuperet, ei tamen forte ſit aequalis, olei vero, mediante ſale, cum aqua miſcendi, minor requiratur quantitas, quam ipſius liquoris aquoſi. Sed liquori noſtro terram quoque ineſſe ſubtiliſſimam, fuit oſtenſum (§. XVIIII.). Haec vero cum eadem qua ſales, ratione aquea cum oleoſis intime iungat, experientia confirmante, facili quisquis negotio comprehendet, id quoque in oſſium iuncturis cum oleo iſto, & glandularum liquore ita fieri. Neque ego quemquam fugere arbitror, quantum ad humorum, diuerſorum quoque, intimiorem combinationem ipſe motus tritusque conferat. *b*) Cum itaque perpetuo tritu motuque, cum
29 glandularum liquor, tum oleum quoque ipſum ex ſuis inde diuerticulis in oſſium exprimatur iuncturas (§. XVIII. & XX); nihil reſtare dubii videtur, hoc ipſo tandem motu atque tritu iſtorum perfici omnem mixtionem humorum.

§. XXII.

Cloptonis de medulla oſſium ſententia modeſte dubia redditur.

Alium adhuc fontem humore ſuo articulos lubricantem addit HAVERSIVS, *c*) medullam nimirum oſſium, quam per oſſa

a] Notum eſt experimentum paganorum, qui, vt impediant, quo minus mulierculae butyrum conficiant, lacti ſalem addunt, indeque olei cum ſero mixtionem augent.

b] Teſtatur id motus omnium corporis noſtri humorum, quo hi intimam ſubeunt mixtionem. Imo ſola tritione oleum qualecumque cum albumine ouorum, ad quod proxime accedit liquoris noſtri natura, miſceri, id plurima in vita experimenta declarant.

c) *Serm. III. de medulla* C. II. §.

oſſa ad cartilagines, inque oſſium iuncturas penetrare ſic inter alia profitetur: *d*),, Proin ſollicita fuit natura, vt lu-,, brico quodam oleo (medulla ſcilicet, de qua loquitur,) ,, laevigarentur (oſſium extrema) cui in iuncturam influenti, ,,humor mucilaginoſus - - additur. Simul autem declarat, ,,*e*) hunc medullae in articulos decubitum fieri per poros ad ,,oſſium extrema conſpicuos, ipſasque cartilagines. Imo ,,experimentum addit, *f*) quo quidem, oſſe & cartilagine ,,ignis calore ſeparatis, vtriusque extremo oleum adhaerere ſoleat.,, At enim vero dubiam nonnihil hanc de medullae in articulos tranſitu ſententiam contraria reddunt experimenta. Oſſa enim per eos, quos HAVERSIVS indicat, poros medullam transmittere comperimus, non vero cartilagines, quae quidem omne temerarium reddunt experimentum. *g*) Ligamenta autem, quae oſſium firmant iuncturas, capſula- 30
ria dicta, extremitatibus oſſium ita adhaerere, vt cum ipſis coeant cartilaginibus, ſupra oſtenſum quoque fuit, (§. V-XVII.) ibidemque declaratum, niſi omnibus, plurimis ſaltem oſſium articulis eiusmodi concedi ligamenta. *h*) Haec itaque cum, vt membranae denſiores omnes, nihil facile alieni

137-142. & *ſerm. IV. de gland. mucilaginoſis*, C II. §. 156.

d) *l. c.* §. 137.

e) *l. c.* §. 142.

f] §. cit.

g] Cum enim ante hos tres, & quod excurrit, annos in theatro anatomico Lipſienſi oſſa cadaueris foeminei viginti annorum praepararentur, vt ſceleton exſtrueretur ex eisdem, accidit, vt, cum terebris ad longitudinem perforarentur ea, medulla per omnem oſſis ſubſtantiam, iucundiſſimo penetraret ſpectaculo, cartilaginibus tamen repugnantibus, nihilque olei transmittentibus iſtius animalis. Adfuit, praeter commilitones optimos, *Experientiſſimus* HARTRANFFTIVS, cui in rebus anatomicis multum debeo, quemque honoris cauſſa nomino.

h] Quae vero ligamenta capſularia dici queant, id elucescit ex iis, quae [§. V] de ligamento capitis maxillae inferioris capſulari dicta fuerunt. Ex cartilaginibus autem educi, & in eas inſeri ligamenta, *Magnificus Excellentiſſimusque* PLATNERVS, *Patronus optimus*, extra omne poſuit dubium in *diſſertatione de oſſium Epiphyſibus*, §. XVIII. vbi plurium hic de re ſententias auctorum inuenire licet.

ni humoris transmittant; ſatis inde declarari videtur, nihil quoque medullae oſſium ex his exſudantis per capſularia penetrare. Neque quidquam experimentum illud obſtat in oſſibus & cartilaginibus calore ſeparatis inſtitutum. Tranſeat enim medullare oleum vsque ad cartilaginem, eiusque extremo adhaereat. Tranſeat quoque ad externum ligamentum. Non tamen inde penetrabit, valentibus ſuo robore experimentis, de quibus modo eſt dictum. Quid? quod nec indiget articulus medulla. Adeſt enim, eumque lubricat oleum ex cellulis adipoſis expreſſum, quod, cum eiusdem, cuius medullae oleum, ſit naturae atque conſtitutionis, niſi teneritudinem excipias, & ſubtilitatem oſſium medullae, huic certe ſufficiet functioni, neque alio ſui ſimili indigebit. Imo, ipſa hominum labore exercitatorum haud contradicit macilentia. Non enim his negantur organa iſta, quae oleum iſtud ſecernunt, neque ſua deſtituuntur functione. Cum autem articulo magis moto plus quoque liquoris lubricantis ſit impertiendum, omne id lubenter reddunt, quod collegerant prius, ſemperque nouum praeparant liquorem oleoſum.

§. XXIII.

Proportio glandularum, pinguedinis, axungiae ad articulos.

Prius vero, quam ad reliqua tranſeamus, id breuibus ſaltem addimus, glandulas, (§. V-XVIII.) pinguedinemque, (§. XX-XXI.) ita locatas in oſſium iuncturis eſſe, atque diſpoſitas, vt certa quaedam inter eas & articulos, horum-
31 que motus proportio habeatur ita, vt, quo maior ſit articulus, quo amplior ac celerior eius motus vehementiorque tritus oſſium, hoc vel plures, vel maiores in eo reperiantur glandulae, plus eidem inſit pinguedinis. Nec facile de his dubitabit, quicunque cum ratione atque neceſſitate comparauerit ea, quae experientia praeeunte a nobis ante dicta ſunt. Sic enim clauicularum cum pectoris oſſe iuncturis minimas paucasque datas eſſe glandulas, eſt declaratum, (§. VIII.) Sic eisdem parum apponi pinguedinis, habito ad reliquas reſpe-

ctu, cuiusuis propria confirmat experientia. Acetabulo contra coxae, genu articulo, & tibiae fibulaeque cum pede infimo iuncturae, (§. XIV-XVI.) maiores pluresque glandulas maioremque pinguedinis ineſſe copiam ea, quae de his diximus, ſatis demonſtrare videntur.

§. XXIV.

Axungia articulorum definitur.

His igitur (§. IV-XXIII.) rite perpenſis conſideratisque, de articulorum axungia nunc certius pronunciare poſſumus, quod ſit liquor ex glandularum mucilagine pinguedinisque oleo certa, determinataque quantitate intime mixtis, compoſitus, qui articulorum partiumque ad eos pertinentium motui, lubricando inſeruiat.

§. XXV.

Eius vſus.

Generalem itaque articulorum axungiae vſum eſſe hunc profitemur, vt partes oſſium iuncturas conficientes lubricet. Docet enim id experientia, docet ipſa axungiae natura. Neque nunc difficile erit, ſingulas, ad quas ea pertingat, partes cognoſcere. Hae nimirum, probantibus id iis, quae prius dicta fuerunt, (§. V-XVII.) ſunt cartilagines quae oſſium contegunt extrema, quaeque vtrique eorum mediae interponuntur, atque ipſa denique artuum ligamenta. De muſculis enim iam quidem, nec inuiti, tacemus; cum ſit nobis in praeſenti ſolummodo de axungia articulorum, adeoque de partibus ipſum articulum, non vero eorum motum perficientibus, agendum. Indeque etiam id nunc cognoſcetur amplius, duplicem iſtius lubricitatis eſſe effectum; alterum quidem eum, quo ſiccitas, indeque ſequens rigiditas partium remoueatur; alterum vero, qui ex eo fluit, hunc, quo eaedem 32
partes, ab attritu ſeruentur, ſicque ſubſtantiae earum, mo-

tus-

tusque perpetuo duret vigor. *i*) Quantum autem ex his ad corpus animale redundet emolumentum, facillimo perſpiciet quisque negotio, quicunque conſiderauerit, quam ſit corpori viuenti ſolidorum motus praecipueque articulorum neceſſarius. Id quod etiam hi, qui ab articulorum axungia deprauata oriuntur, morbi docent.

§. XXVI.

Morbi eius nominantur, & peculiaris de iis tractatio promittitur.

Ac iam videatur quidem noſtrum hoc eſſe, vt ſpecialius quaedam de his axungiae articulorum morbis pertractemus, quorum ſunt praecipui Meliceris, ἀγκύλωσις, ſeu ἀγκύλη CELSO *k*) dicta, oſſium ſtrepitus, & Arthritis. At enim vero cum neque propoſiti, neque operis huius permittat ratio, vt iam plura de his proferamus in medium, hic ipſe labor alterius potius *de Axungia articulorum morboſa* erit diſputationis, quam, ſi haec non plane diſplicuerit eruditis, volente Deo, proinde, vbi res feret, addemus.

FIGVRA,

Siſtit tibiam fibulamque dextri cruris, ad malleolos ligamentis ſuis antico atque poſtico nexas, quarum iuncturae duae inſident glandulae, quas paragrapho XVI. deſcripſimus.

i) Conf. CL. HAVERS l. c. *ſerm.* III. *de Gland. mucil.* Cap. II. §. 155. 156.

k] L. V. *c.* 18. 28.

DE
OSSIVM CALLO
DISSERIT
ET AD
ORATIONEM QVA MVNVS PROFESSIONIS ANATOMES ET CHIRVRGIAE EXTRA ORDINEM
SIBI DEMANDATAE
D. VII. Aug. A. O. R. MDCCXLVIII. HORA IX.
AVSPICABITVR,
INVITAT
D. IO. BENIAMIN BOEHMER

LIPSIAE.

Finduntur oſſa, franguntur eadem ac colliduntur, α) & quae ab externa vi diffracta & laeſa fuere, ea naturae beneficio iunguntur denuo, atque concreſcunt. Oſſium enim fragmenta, aut integra ea ſi fracta fuere, conferueſcunt alba quadam & ſenſu deſtituta materia, Graeci πῶρον, nos callum vulgo vocamus. β). Hoc nunc, quaſi quodam glutine, illa ferruminantur, nunc iterum modo continentur & firmantur, dum extrinſecus oſſa ambiendo comprehendit. Haec autem res, etſi per ſe facile aliqua admiratione digna eſt, eam tamen longe maiorem promereri videtur, quando non,
4 vti artis ratio, reique natura exigit, fracta in ſuam ſedem recte reſtituta, aut aduerſa, ſed oblique inter ſe, modis variis iunguntur. Tunc enim non modo maiorem minoremue, tu-

α) Sunt varia fractorum genera, modique, *Omne enim os*, vt verbis vtar CORN. AUREL. CELSI *de Medicina Lib. VIII. Cap* 7 *modo rectum, vt lignum in longitudinem finditur; modo frangitur transuerſum; interdum obliquum: atque id ipſum nonnunquam retuſa habet capita non nunquam acuta. - - Quin etiam aliquando plura fragmenta a fragmento fiunt. Sed in aliis quidem oſſibus ex toto ſaepe fragmentum a fragmento recedit.* Vnde etiam varia fractis, pro diuerſitate fracturae, iam antiquis temporibus data fuere nomina. Conf. CLAVD. GALENVS *Method. Med. Lib.* VI. Cap. 5. PAVLVS AEGINETA *Lib.* VI. Cap. 89. & qui eam rem ex his denuo repetiit Cel. GERARDVS VAN SWIETEN *Comment. in* H. BOERHAAVE *Aphorism. de cognoſcendis & curand. morbis* Tom. I. §. 340. 341.

β) De varia harum vocum ſignificatione vide quae propoſuerunt NICOL. ANTONIVS FLACHIVS *Diſſ. de Callo* §. 2. & 3. *Argentor.* 641. & 10. IAC. BAIRVS *Diſſ. de Callo oſſium* §. 1. ſeqq. Altdorf. 1707.

tumidiorem aut extenuatum magis, laeuem, aequalem aſperumque callum, ſed & varios huius, ac mirabiles quandoque, excurſus, transuerſos nunc, nunc ſurſum deorſumque vergentes, rectos, flexos intortosque reperimus. Omnis vero ille callus mollis primo flexilisque eſt, ſenſim poſtea denſatur & cogitur, ita quidem vt raro minorem, ſed eandem fere ſemper cum ipſo oſſe habeat duritiem, quandoque & maiorem. γ) Naſcitur is in animali corpore, cui integrae vires ſunt, niſi externa aliqua cauſa impediatur; quae etſi varia eſſe poteſt, frequentior tamen eſt membri laeſi non ſeruata quies, γ*) vnde & aliquando nouae quaſi quaedam articulationes exiſtunt, de quibus ſingulari diligentia ſcripſit IO. SALZMANNVS. δ)

Quae autem de origine & natura calli ab artis peritis propoſita fuere, ea etſi obiter intuenti diuerſa ac ſibi contraria apparent, commode tamen ad vnam fere communem ſententiam referri cogique poſſe videntur. Siue enim contendant, per productas, renatasque oſſeas fiſtulas fractorum integritatem reſtitui, vera coniunctione ſubſtantiae, vt in molliorum partium vulneribus regenerantur perdita, & di- 5
uiſa

γ) Ex hac re videtur accidere, vt dum oſſa, quae poſtquam ſemel fracta glutinataque fuerant, denuo ex alia occaſione franguntur, non in eadem ſede, ſed ſupra, vel infra callum, bene prius conformatum, denſatumque ſuam patiantur laeſionem. Conf. GVIL. FABRICIVS HILDANVS *de vulnere quodam grauiſſimo ictu ſclopeti inflicto* pag 939. *Opp. Edit. Erf.* 1646. *Fol.* FORTVNATVS FIDELIS *de Relationibus medicorum* Lib. II. Cap. 8. pag. 241. *edit. Lipſ.* 1674. 8uo. WAGRET *Obſeruations de medicine & chirurgie* pag. 186. ſeqq. a Paris 1717. 8uo. & BERNARD. GENGA *Comment. in Hippocratis aphorismos ad chirurgiam ſpectantes Sect.* VI. Aph. 19. pag. 324. *edit. Bononiae* 1727. 8uo. LAVR. HEISTER *Inſtitut. chirurg.* Part. I. Lib. II. Cap. II. §. 5.

γ*) Conf. VAN SWIETEN *loc. cit.* ad §. 354. & III. mihique deſideratiſſimi IO. ZACH. PLATNERI *Inſtitut. chirurgiae rationalis* §. 1236.

δ) *Diſſertat. de Articulationibus analogis, quae fracturis oſſium ſuperueniunt, Argentorat.* 1718. Conf. & *Acta Erudit. Lipſ* An. 1685. *Menſ. Nou* pag. 513. vbi noui eiusmodi articuli deſcripta eſt ratio & Tab. XIII. fig. 4. depicta.

uiſa coeunt; ſiue putent inter fracta, interpoſito ſucco, denſatoque, quaſi quodam glutine, ea conferuere; ſiue denique adfirment extrinſecus ad illorum ambitum nouum corpus naſci, quo firmum denuo os ſeruetur atque ſtabile: omnium tamen eo redit ſententia, vt ex ſucco per oſſa moto, & ex ruptis fibris vaſisque effluente, mox coacto induratoque, id confici arbitrentur, quod callum vulgo appellamus. ε) Haec autem ſententia etſi ab longo tempore a medicis & chirurgis fere omnibus non modo admiſſa, ſed & repetitis experimentis ſatis confirmata, fuerit habita, eam tamen nuper admodum impugnauit, & refutare conatus eſt doctiſſimus vir, & rerum naturalium diligens apud Gallos ſcrutator, Cl. DV HAMEL. Is enim longo vſu, plurimisque ac diligenter factis experimentis ſibi viſus eſt reperiſſe nouam quandam huius rei rationem; eamque non in effuſo aliquo & denſato humore, ſed in producta, tumeſcente, indurataque membrana, qua oſſa veſtiuntur, perioſteum vocant, quaerendam eſſe contendit. ζ)

Ad

ε) Inter plures qui de hac re quaedam commentati ſunt conf. quae habet FLACHIVS *loc. cit.* § 4, 7. 12. ROSINVS LENTILIVS *Eph. Nat. Cur. Dec.* II *An* VI. *obſ* 4 *pag.* 12. ſeqq. ANTONIVS DE HEIDE *Obſeruat. Medic* LV. *pag.* 123 ſeqq. *quae acc. Experiment. circa ſanguinis miſſionem &c. ed. Amſtelod.* 1680. 8uo. I. B. VERDVC, qui autor eſt libri anonymi, *Nouvelle oſteologie*, Cap. VIII. pag. 38. ſeqq. a Paris 1690. 8uo IO. CHR. HEYNE *Tentam. de praecipuis oſſium morbis* §. 35. CLOPTON HAVERS *Oſteologia noua, or ſome new obſeruations of the Bones, the ſec. diſc.* pag. 127 & 134. edit. Lond. 1729. 8. MICHAEL. BVRGER *Diſſ. de morbis oſſium* §. 37. L B 1712. WAGRET *loc cit.* BAIER *loc cit* §. 4. ſeqq. 10. HENRIC. SCHVLZIVS *Diſſ de oſſibus conferuentibus* §. 29 ſeqq. edit. Altd. 1727. I. LOVIS PETIT *Tr. des maladies des os* T. II Chap. I. p. 50. ſeqq a Paris 1735. 8. & Cel van SWIETEN, l. c. §. 343. 347 no 4 & 357. aliique plures, qui de chirurgia & oſſium morbis ſcripſerunt.

ζ) Magnum ſtudium multamque operam is collocauit in inquirenda ratione qua oſſa fiant, increſcant, morbos varios patiantur & ex his denuo ſaneſcant; inſtitutis hunc in finem experimentis plurimis. Ea autem omnia, quae ad huius

Ad hanc ſententiam primum deduxere Virum Celeberrimum ipſa, quam maximam eſſe credit, inter arbores & oſſa analogia, & mutationes, quas in arborum diffractarum coalitu deprehendit. Quae ex his nata eſt coniectura, eam deinde, inſtitutis in ipſis animalibus experimentis variis, probabilem non modo, ſed & certam fuiſſe redditam dicit. Namque iis ſe cognouiſſe ſcribit, fractorum extrema etiam poſt coalitionem manere ſciuncta, callo ſeſe ſiue formante, ſiue formato; neque haec coire inter ſe, fibris ex iis natis & productis; neque conferuere per quendam ex illis exſudantem viſcidum humorem; ſed fracturae ambitum modo tegi inuoluique plus minusue molli tumore, contiguo potius ipſi oſſi, quam continuo. Callum autem, cauta manu diſſecando, inſpiciens diligentius, reperit eſſe in plures laminas ſeu ſtrata diuiſum, quae in perioſteum ipſum tandem continuari viderentur. Hacque de cauſa illum tumorem, colligit, partem perioſtei ipſius, ad fracturae locum tumefactum, fuiſſe. His, primis a fractura diebus, animaduerſis, alia fecit experimenta, quibus cognoſceret, natum in perioſteo tumorem in verum callum mutari. Atque ex his comperit, eum ſenſim reſidere & denſari: mox cartilaginis, oſſis dein ipſius duritiem accipere. Neque tamen omnem perioſtei tumorem ſimul eandem mutationem ſubiiſſe vidit; ſed primo interiores, & oſſi proximas, eius laminas, deinde ceteras exteriores. Has autem omnes fractum os in modum vaginae, aut vietorii annuli potius, comprehendere addit, idque & continere & firmare. Atque, vt hanc ſuam ſententiam magis confirmet ac ſtabilet Cel. Vir, monet, alias non modo,

huius rei expoſitionem ipſi pertinere videbantur, ſingularibus commentationibus propoſuit; quas Regiae ſcientiarum ſocietatis Pariſinae ſociis praelegit. Conf. *Hiſtoire & Memoires de l' Academie royale des ſciences* An. 1739. 1741. 1742. 1743. Ex iis autem huc maxime referenda ſunt illa *duo commentaria quae An.* 1741. *edita ſunt, & quae de oſſium fractorum coalitu prolixius agunt.*

modo, in noſtro corpore, molliores partes: membranas,
vaſa, glandulas &c. ſaepius oſſeas factas repertas fuiſſe, ſed
7 & ipſa oſſa duriſſima prius mollia & paulatim indurata fuiſſe.
Pupugit etiam & vulnere laeſit oſſa in quibusdam animalibus, eoque perſanato ſibi viſus eſt obſeruaſſe ipſum perioſteum ad puncturae ſedem intumuiſſe, deſcendiſſe, atque vulneris cauum quaſi quadam papilla repleuiſſe, aut, ſi mauis, obturamento clauſiſſe; quod cum oſſe ipſo leuiter primo, magis dein, ac tandem firmiſſime nexum, atque concretum, ſibi continuum viſum fuiſſe. Itaque ex his & ſimilibus conficit atque concludit: nos in explicanda calli origine & natura, de oſſearum fibrarum productione, aut oſſifico quodam ſucco effluente ac concreſcente in poſterum ſollicitos eſſe non debere, cum molles flexilesque perioſtei membranae & intumeſcant, & producantur, & repleant vulnera oſſium, & contineant fracta, dum in cartilaginem ac durum ſolidumque os, naturae beneficio, mutentur & abeant. *)

Verum enim vero cum ipſa experimenta perpendo paulo curatius, quae a Cel. DV HAMEL inſtituta fuere ſaepiusque repetita, vt inde veram calli ex perioſteo originem demonſtraret, cumque & eas rationes conſidero, quae a Cel. Viro adduntur, vt eam rem & clariorem redderet, magisque illuſtraret, ecce naſcuntur apud me quaedam cogitationes, quae dubium ancipitemque tenent animum, cui magis faueant medicorum obſeruationes, vtrum veteri illi, an huic recens propoſitae ſententiae? Cum autem ne-

*] Vide de his omnibus *loc. c.* *An.* 1741. pag. 130. ſeqq. & p. 303. ſeqq. *ed. Amſtel.*

neque temporis, neque huius ſcriptionis ratio permittat, omnia, quae ad comprobandam nouam calli originem propoſita ſunt, phaenomena & ratiocinationes hic repetere, atque de iis ſingulis diſputare diligentius; hoc tempore ſaltem efficiemus, vt, quae in vniuerſum, rem nondum omnem ſatis confectam eſſe oſtendant, vel breuiter addamus, atque aliis quibusdam, nec forte vulgaribus, exemplis doceamus, alteram illam, in ſcholis medicorum hactenus probatam defenſamque, opinionem a vero non omnino abhorrere videri. Itaque, neque 8
in eam, quae oſſa inter atque arbores intercedere creditur, analogiam maximam, ϑ) neque in ea, quae de perioſteo, &, ex huius laminis induratis, oſſium ipſorum incremento & augmento a Cel. Viro propoſita leguntur, ι) inquiremus; de quibus, & ſimilibus, alia & commodiori occaſione poterit diſputari. De ipſis autem, quae ad indagandam calli originem inſtituta fuere, experimentis in genere monemus, ea non in adultis & plenae perfectaeque aetatis animalibus facta eſſe, ſed in iunioribus atque ſuae origini fere proximis, κ) quorum oſſa tenera adhuc, mollia & quaſi cinerea ſunt. Haec autem non modo facilius curuari inflectique poſſunt quam frangi, ſed &, ſi fracta fuerint, difficilius in his cognoſcitur, vtrum exterius adnato callo, an potius adnaſcentibus nouis oſſeis fibris & bracteis, quibus ipſum os ſuum incrementum debet & robur, eadem contineantur firmenturque? κ*) Hoc autem an ex perioſtei laminis, an in iisdem fiat? dubium adhuc, neque ſatis confectum videtur.

λ.) In

ϑ) Vid loc. cit. paſſim, & *An.* 17.. *pag.* 481. *ſeqq. edit. Amſtel.* & *An.* 1743. *pag.* 105. 110. 112. *ſeqq.* & 115. *edit Pariſ.* 4to.

ι) Vid. l c. paſſim, & inprimis *An.* 1743. *pag.* 87. *ſeqq.* & 111. *ſeqq. edit. Pariſ.*

κ) Conf. *l. c. An.* 1741. quae enarrantur experimenta *pag.* 137. *ſqq.* & *pag.* 313. *ſeqq. edit. Amſtelod.* Haec enim, & quae paſſim adhuc adducuntur, fere omnia in columbis, agnis, cane vix ante duas hebdomades nato &c. fuere inſtituta.

κ*) Vid quae ipſe propoſuit hac de re DU HAMEL l. c. *An.* 1741. p. 146.

λ) In oſſibus autem quorum ambitus non amplius augetur,
9 quaeque firma ſatis ſolidaque ſunt, ſi quid video, calli natu-
ra variaque conditio examinanda eſt, ſi eius originem defi-
nire recte velimus. Neque ſufficit cognouiſſe illas, quae in
oſſibus longis ac fiſtuloſis, ea occaſione, fiunt mutationes,
ſed & quae in aliis accidunt, quae rara ſunt & cauernoſa,
plana, aliusue figurae, de quibus Cel. Virum in ſuis com-
mentariis mentionem feciſſe non reperio.

Qui fractis ſuperuenire ſolet tumor, eum a perioſteo laeſo naſci affirmat Cel. DV HAMEL; μ) hanc autem membranam, tumidam ante, facile poſtea indurari poſſe inde colligit, quod certum ſit, alias nervoſas membranoſasque partes, colliſas, tumere non modo, ſed & earum vexatas ſedes,

λ] Tres quaſi modi praecipui ſunt, quos hactenus excogitarunt medici, vt oſſium origines declararent. Communiſſima autem omnium opinio ea eſt, qua teneras fibras ac molles flexileſque membranas in cartilaginem primo, ex hac in os ipſum durari arbitrantur. Huius etiam patronus eſſe videtur CL. DV HAMEL, dum eiusmodi mutationes in perioſtei fibris & laminis contingere, & ex his os fieri, & in ambitu ſuo & longitudine ſenſim creſcere atque augeri adfirmat. Vid. l. c. duo de hoc oſſium incremento conſcripta commentaria *An.* 1743. *pag.* 87. *ad* 146. *edit.* Pariſ. Cum autem non omnibus ea ſucceſſiua ex fibris membraniſque mollioribus induratio probata eſſet, alii deinde putarunt oſſa ab initio & mollitudine & habitu tenerum gelatum referre, ex quo tenerrima cartilago, mox ea magis confirmata, tandem aucta & concreta, os fieret, quam ſententiam & ipſum video tueri CL. BERNARDUM SIEGFRIED ALBINVM. Vid. *Icones oſſium foetus humani*, paſſim, imprimis *pag.* 150. ſeqq. L. B. 1737. 4to. Recentiſſime tandem in membranas & cartilagines vaſa duci, & per haec, cum ſanguine, terreſtrem ſuccum moueri, futurorum oſſium materiam legimus; Ex eiusmodi enim particulis, quas cretaceas vocant, in membranas & cartilagines depoſitis, ibique auctis, ſibique ſenſim cohaerentibus os naſci, ipſas autem membranas & cartilagines multum tenuari, & tandem obliterari penitus docet ROBERTVS NESBITT *Human oſteogeny explained in two lectures Lect. I.* paſſim London 1736. 8. Conf. & Optimi Praeceptoris IO. ZACHAR. PLATNERI *Prog. de oſſium conformatione & colore* Lipſ. 1738. & Cel. CHRIST. GOTTLIEB LVDWIG *Quaeſt. med. an os fiat ex membrana & cartilagine, an in utrisque*, Lipſ. 1743.

μ) *Loc. cit. An* 1741. *pag.* 134. *ſqq. edit. Amſtel*, & paſſim alibi.

ſedes, ex molli tumore, mox in duros nodos atque tubera mutari. ν) Itaque, vbi perioſteum inflari & intumeſcere poteſt, primam callo naſcenti dari occaſionem concludit: &, quod ab adſtricta nimis faſcia quandoque fractorum coagmentatio impediatur, id propterea fieri arbitratur, quod perioſteum, compreſſum nimis, intumeſcere non poſſit. ξ)

At enim vero cum membra fracta omnia plus minusue tumeant; tumor ad ſolius perioſtei inflationem referri vix poteſt, cum ſaepius accidat, vt in fractis, cum hoc, plures aliae molles ſenſilesque partes vexatae, vel aliter laeſae, ſimul tumeant, ſaepe & inflammentur. Facile quoque concedimus, varias noſtri corporis partes, quae molles flexilesque ſunt, duras rigidasque & interdum oſſeas fieri, illasque, quae neruoſae vulgo dicuntur, membranas, vi externa presſas colliſasque duris quibusdam, & valide renitentibus, tuberculis poſſe defoedari; ſed tamen perpetuum non eſt aut neceſſarium, ut eiusmodi duri nodi oſſeique neruoſae membranae tumorem ſequantur; neque inde recte colligi videtur, ſimiles quoque in perioſteo mutationes neceſſario incidere debere, aut ſi fiant, propterea ex huius indurato tumore callum, fracta iungentem continentemque formari. Denique facile quidem largior, fracta, quae faſciis ferulisque adplicatis, non tam, in ſuam naturalem ſedem collocata, continentur, quam premuntur, ſtringunturque, ſaepe non conferuere: illud autem accidere, quod in eiusmodi exemplis perioſteum intumeſcere non potuerit, id quidem eſt, quod mihi perſuadere non poſſum. In iis enim aliae plane, & quae a vero propius abſunt, rationes occurrunt atque occaſiones, prolixius hic non enarrandae, quae & calli productioni & oſſium ferruminationi, ſi non omnino contrariae ſunt, ei tamen parum fauere videntur; vt taceam alia & longe grauiora incommoda noxasque, quae ex

ν] *Ibidem* pag 142. & 304. ſeqq. ξ] *Ibidem pag.* 306. *ſeqq.*

ex illa re facile oriri poſſint & ſoleant. *o*) Neque ſemper callus formatur licet per externas cauſas perioſteum compreſſum non fuerit eiusue tumor cohibitus. Quin & quandoque hoc multum tumente, fracta tamen poſtea non coaluerunt. *π*) Etiam in fractis male repoſitis, atque ita glutinatis, ibi potiſſimum callus natus reperitur, vbi minor, quam maior tumeſcenti perioſteo data fuiſſe videtur opportunitas.

II. Iuuabit autem & alia quaedam hic in memoriam reuocaſſe, quae ab artis magiſtris bene ſapienterque ſunt animaduerſa. Coeunt enim citius oſſa iuuenum, quam ſenum; citiusque in eiusmodi corpore, quod bonis laudabilibusque ſuccis redundat, quam cuius vaſa nec ſufficiens humor replet, nec bene temperatus. Neque enim malus corporis habitus, & exhauſtae vires, calli productioni favent: ſed ſaepius ab his ſimilibusque cauſis omnem eius prouentum, fractorumque coalitum impeditum legimus. *ρ*) Fauet autem eius origini maxime illa corporis conditio, per quam plura & permeabilia vaſa habet, flexilesque membranas; *σ*) Horum enim, ſi qua

o] Conf. quae, hanc ob cauſam, de faſciis ferulisque eligendis & adplicandis monuere HIPPOCRATES *Lib. de Fracturis pag.* 21. *ſeqq. Sect.* VI. *Opp. edit.* FOESII *Erf.* fol. CELSVS *Libr.* VIII. *Cap.* 10. PAVLVS AEGINETA *Lib.* VI. *Cap.* 99. & paſſim, atque ex recentioribus GVIL MAVQVEST. DE LA MOTTE *Traité complet de chirurgie Tom.* VI. p. 272. *a Paris* 1732. 8*uo* LAVR. HEISTERVS l. c. *Part.* . Lib II *Cap.* I. §. 34. & *Part.* III. *Cap.* I. §. 7. PETITVS *loc. cit. Tom.* II. *Chap.* I. p. 41. ſeqq. VAN SWIETEN *loc cit. ad* §. 354. & 355. & ſupra laudatus b. PLATNERUS *Inſt. chir. rat.* §. 1234, ut non commemorem, quae paſſim in medicorum libris annotatae leguntur, ſingulares obſeruationes & euentus triſtiſſimos qui ex ligatura nimis ſtricta nati perfectique fuere.

π] Conf. GUIL. FABRICIUS HILDANVS *obſeruat. chirurgic. Cent* III. *obſ* 91. pag. 276 pp. IOBVS A MEEKREN *Obſeruat. medico-chirurg Cap.* 71. *pag* 340. *ſeqq. Amſtel.* 1683. 8.

ρ] Conf. VAN SWIETEN l. c. ad §. 346. & §. 354.

σ] Ita v. g. in infante recens nato fractura glutinatur eiusmodi temporis interuallo, quod triplum fere requiritur ad eam ſanandam in adulto. Vid. exempla, quae DE LA MOTTE ſe obſeruaſſe ſcribit, l. c. *Tom.* IV. *pag.* 141. *ſeqq.*

qua eſt, rigiditas, aut ſi collapſa ſunt & occluſa, aut ſi molliores partes ex his, vel aliis cauſis, ita indurantur, vt ſi non in os ipſum, tamen in corpus oſſi analogum conuertantur & abeant: ſi quidem aliquando, at raro, & profecto tardisſime procedet oſſium ferruminatio. τ) Quae cum ita ſint, 12
me vix ſatis intelligere profiteor, quomodo fiat, vt in iunioribus animalibus ſolum perioſteum tam facile, & quandoque paucorum dierum interuallo in durum renitentemque callum cogatur? cum & illius aetatis conditiones plurimae, eiusmodi molliorum partium mutationibus contrariae ſint, & minus pateat, cur tunc ſaltem perioſteum oſſeum fiat, quando reliquae membranae fere omnes molles maneant flexilesque? & cur tum contra, quando hae rigidae fiant ac fere oſſeae, in ipſo perioſteo, ea mutatio vix amplius, aut lentiſſime tamen procedat?

Ipſum verum callum ſi propius paulo, curatiusque intueor; in eo certe varia mihi videor deprehendere, quae perioſtei in callum mutationem ſi non fictam probent, at dubiam quodammodo efficiant. Equidem inficias ire nolo, perioſtei ipſius eſſe eam indolem, vt quandoque indurari, & in ſubſtantiam oſſibus ſimilem mutari conuertique poſſit, υ) tamen

τ] Eiusmodi autem conditio quaſi quadam naturali neceſſitate in ſenibus eſt. Vnde & in his longisſimo ſaepe tantum tempore, interdum & plane non, fracta coaleſcunt. Vide exemplum ab PAVLO AMMANNO propoſitum *Conſil, de Inſtitut. med. emendatione ſuſcipienda* L. V. *Par.* II. *ſect.* I. *Cap.* I. §. 14. Senis enim 80. annorum tibia fibulaque fracta non glutinabatur. Vt alia ſimilia nunc non commemorem, quae paſſim apud obſeruationum medicarum ſcriptores leguntur. Illud adhuc addo, in iis rebus nihil conſtans eſſe. Namque naturae & aetates plurimum diſtant; quod iam ſapienter monuit HIPPOCRATES l. c. *pag.* 22. Itaque non mirum eſt, fieri & potuiſſe, vt ex graui fracturae genere conualuerit illa 98. annorum matrona, de qua mirabilem ſane hiſtoriam legimus apud SAVIARD *Nouueau recueil d' obſervations chirurgicales, Obſ.* CXX. p. 523. ſeqq. a Paris 1702. 8

υ] Perioſtei oſſei exemplum refert IO. CONRADVS PEYERVS *Eph. Nat. Cur. Dec. II. An. VII. Obſ.* 205. Etiam qui curioſius in callum inquiſiuere, ab his quidem animaduerſum eſt, perioſteum ad tractu-

tamen hoc ita ſemper accidere, quando fracta coaleſcere debent, vix videtur. Etſi etiam callus in fractis, praecipue non recte commiſſis, neque in ſedem ſuam naturalem collocatis, in his inquam, etſi non in recta e fracti oſſis extre-
13 mis linea excreſcit; ſed ſurſum ſaepe deorſumque & ad latera diuerſimode, ad perioſtei ipſius fere tractum, ſerpit; non tamen recte inde colligas eum ex hoc, in os indurato, factum eſſe? A vero enim propius eſt, ipſam illam membranam, vti omnem oſſis ſubſtantiam continet & coercet, ita idem praeſtare, cum in oſſibus, ex ruptis diffractisque fiſtulis, lentiſſimo motu, humor exſudat; quo eo tantum fluat vbi minor reſiſtentia eſt, coeatque ibi & concreſcat vbi ipſius perioſtei, cum oſſe, nexus aut leuior eſt, aut interruptus. Atque hoc ita fieri non modo varia calli ipſius & figura & magnitudo docet, ſed nouo quaſi quodam documento, confirmant informes illae lapideae cruſtae, & elati, multumque anguloſi monticuli, variaque, plus minusue magna, tubera, quae ſinibus & ſpatiolis paſſim relictis ad fracturae ſedem, & proxime ab hac, oſſibus adcreta & circumnata conſpiciuntur; quorum ſaepe ita increſcit tumor, vt in membrum deformitas inde quaedam exiſtat. Nolo autem in eiusmodi exemplis, quorum multa nunc, dum haec ſcribo, in promtu habeo, curioſius verboſiusque deſcribendis tempus conſumere. Vel enim vnico oculi ictu plura, attentione & admiratione digniſſima, in iis conſpiciuntur, quam longa & taedioſa enarratione tradi poſſunt atque exhiberi. *p*)

Callus

* fracturae locum paulo craſſius fuiſſe, caeterum autem ab eo ipſo facile ſeparari potuiſſe, neque oſſei initii oſtendiſſe quidquam. Vid. IO. SALZMANNI *Diſſ. cit* C. II. §. 1. & IOACH. FRID. HENCKEL *Erſte Sammlung medicinischer und chirurgiſcher Anmerckungen. Obſ.* 1. *pag.* 3. *Berlin* 1747. 4to.

o) Eiusmodi fracturae glutinatae hiſtoriam refert DE LA MOTTE l. c. Tom. IV. Obſ. 387. p. 325. ſeqq. Icones dedit GVIL. FABRICIVS HILDANVS *de vulnere quodam grauiſſimo*

Callus autem omnis licet notas quaſdam retineat, quibus a reliquo oſſe facile dignoſcatur, quae vel inaequalitatis nomine, vel tractu fibrarum turbato, ſimilibusque modis deſignantur; eum tamen ſerra caute diuiſum diſſectumque ſi curioſius contemplor, videor mihi manifeſto deprehendere illum ex concretione modo ſuccorum, aut oſſearum fibrarum extenſione eſſe conflatum. Huius enim non vna ea- 14
demque facies eſt, ſed in diuerſis fractis diuerſa ſaepe reperitur. Nunc enim eum totum ſolidum, & compactum, nunc rarum ſpongioſumque, ac quaſi ex reticulato opere confectum inuenio. Qui totus ſolidus eſt, is interdum ita coactus conſpicitur, vt in eo omnis organica fabrica deficere videatur, &, vel primo intuitu, a reliquo & proprio oſſis corpore, hac ſola in re, diuerſus diſtinctusque appareat. Ita enim non ipſe modo in quibusdam exemplis eum conſpicio, ſed & eadem fere ratione a Cel. PETITO obſeruatum inuenio. χ) Illum autem, qui rarioris texturae eſt, callum longe artificioſius formatum reperi. Habeo enim nunc ante oculos eiusmodi exempla, in quibus deprehendo callum exterius aequalem, durum, ſolidum, ipſi oſſi continuum; interius vero rarum, qui & ſpongioſa fabrica totum fere interius oſſium cauum replet; cuius tam elegans & ordinata eſſe videtur fabrica, qualem caeteroquin in oſſium apophyſibus & extremis obſeruamus. Ea enim ratione, & varietate, & mirabili artificio ille reticularis habitus factus diſpoſitusque conſpicitur, vt, niſi ſupra & infra eundem, haud exiguam fiſtuloſi oſſium caui partem intermediam liberam, & illo raro lamellarum oſſearum ope deſtitutam, cerneres, eo ipſius apophyſeos interioris, &, quod medullam ſuſtinet, oſſei

mo ictu ſclopeti inflicto p. 938. *Opp.* HEYNE l. c. p. 65. DE HEIDE l. c. CORNEL. TRIOEN *Obſeruat. medico - chirurg.* p. 129. Tab. X. fig. I. *ed. L. B.* 1743. 4to. Cel. DV HAMEL l. c. Ao. 1741, pl. 2, 3, 4, & 8. aliique.

χ) *Loc cit. Tom. II Chap.* XVI. *pag.* 383. *ſeqq.*

oſſei retis partem productam, ampliatamque eſſe facile crederes. Atque haec quae ipſe ita intueor, alio & ſimili fere exemplo video confirmata, quod in tibiae quodam oſſe, recenti cadaueri exciſo, quod prius bis fractum ſanatumque fuerat, deprehendit atque diligenter deſcripſit IOACHIM FRIDERICVS HENCKELIVS, ♃) eo tamen cum diſcrimine, vt celluloſa calli fabrica cum ipſo reticulato oſſis tibiae interiori opere coniuncta eſſet, & medullari ſucco repleta. Quae a FRIDERICO RVYSCHIO ω) depicta eſt rari ſpongioſique calli conditio, ea quidem ab hiſce exemplis paululum diuerſa, ad noſtram tamen rem bene accommodata reperitur. Callo namque quomodo eiusmodi fabrica varia & mirabilis, in variis fractis, eſſe poſſit, ſi is a perioſteo indurato oſſeoque naſceretur, me non intelligere fateor. Videtur enim ex ipſa Cel. DU HAMEL ſententia ſequi callum ita debere eſſe ſtructum factumque, vti perioſteum eſt, nempe ex laminis ordine ſibi impoſitis, quarum interiores magis ſolidae & compactae ſint externis, omnes tamen aequabiliter ſibi cohaereant. α) Si etiam alias partes intueor, quae ex mollibus membranis compoſitae ſunt, & ex morboſa conditione, ſenioque in os mutatae fuerunt, rationem earum inuenio profecto valde diuerſam ab his, quae de callo propoſuimus; quin & dubitamus an illae res prius intumuerint, antequam oſſis lapidisue faciem & duritiem induerint, vti quidem coniicit Cel. DV HAMEL. α*) Neque ex nexu calli cum oſſe ipſo, aliquando contiguo ſaltem, & exterius adhaerente reperto, alia cogi poteſt concluſio, quam in eiusmodi exemplis eum ex productis oſſis ipſius fibris natum non eſſe; an autem propter ea ex producto induratoque perioſteo? Certe aeque ex effuſis

♃) *loc. cit.* p. 3. & 4.

ω) *Theſaur. Anatom.* VIII. n. 49. Tab. III fig. 5.

α] Conf. l. c. A. 1741. p. 135. ſeqq. & p. 138.

effuſis concretisque ſuccis formari potuit. β) Atque haec omnia ſi nondum ſatis conficiant, callum ex perioſtei ipſius laminis naſci haud videri; aliis tamen quibusdam obſeruationibus ea res poterit confirmari.

Callo etenim oſſa ferruminantur, quae non modo fracta, ſed & ita ſimul laeſa ſunt, vt plura & maiora fragmenta ab iis ſeceſſerint, vt multam & de propria ſua ſubſtantia, & perioſteo ſuo, perdiderint. Ex quo forte non ſine ratione cogitur, callum omnem ex perioſteo non fieri. Eiusmodi autem exempla, etſi rarius, interdum tamen obſer- 16
uata, & ab optimis noſtrae artis magiſtris propoſita leguntur. Ex iis autem inprimis hic commemorandum eſt illud, quod nobis reliquit ISBRANDVS DE DIEMERBROECK. γ) Qui tibiae fractae, & perioſteo ſuo denudatae, partem, ad duorum digitorum latitudinem ſerra praeciſam, callo dein fuiſſe reſtitutam, prodidit ea quidem ratione, vt, dum chirurgus crus recte extenſum, & in theca lignea aequabiliter depoſitum, quotidie ſine vlla agitatione, inſpiceret, atque mundaret, paulatim, ab vtroque oſſis extremo, ſuccreſcentem callum praeter omnem expectationem videret, eumque ita tandem & coire & indurari conſpiceret, vt perſanato poſtea vulnere crus aeque longum eſſet ac alterum, nec cognoſci poſſet in eo oſſis tibiae partem ſerra prius fuiſſe praeciſam. Etiam artis ſuae peritiſſimus vir, & fide digniſſimus ſcriptor GVIL.

α*] Vid l. c. p. 312.

β] Conf. quae de illa calli cum oſſe contiguitate diſputat DU HAMEL l, c, An. 1741. pag. 145. ſeqq. & pag. 314. ſeqq. Res autem ipſa noua non eſt, ſed iam alio tempore animaduerſa. Vid. CLAVD GALENVS l. c. & *Comment.* in HIPPOCRATIS *Aphorism.* L. VI. *Aph.* 9. WAGRET *loc. cit* pag. 197. ſeqq. & HENCKEL *loc. cit.* pag 4.

γ] *Anatom.* L. IX. C. I. p. 519. *Opp. Vltraiect.* 1685. fol.

GVIL. MAVQVEST DE LA MOTTE δ) refert fuiſſe virum, cui currus rota per crus actum miſerrime fregerit tibiam fibulamque; hunc tamen fuiſſe tam felicem, vt poſt bimeſtre ſpatium fibulae fragmenta coaleſcerent, tibiae autem fragmentum quatuor digitorum longitudine, in quo foramen medium medullare conſpicuum eſſet, ſepararetur, & ingens inter bina extrema hiatus maneret. Decem poſtea menſium ſpatio illum totum denuo ita repletum fuiſſe ſubſtantia ſolida firmaque, vt homo ille ſine incommodo crure hocce vſus fuerit. Neque tibias tantum, ſed & alia oſſa, mirabili hacce ratione coaluiſſe, & priſtinae integritati reſtituta fuiſſe accepimus. Commemorat enim IO. ANTONIDES VAN DER LINDEN ε) puerum ſexennem, cuius femur ita comminutum fuerit, vt, fragmentis natura & arte ſequeſtratis, in medio oſſe, interuallum exiſteret qua-
17 tuor pollicum: id poſtea ex reliquis oſſis partibus ſenſim adauctis, & tandem coeuntibus, ita eſſe expletum, vt neque fracturae vllum veſtigium relinqueretur, neque quicquam incommodi e priſtina fractura ſentiretur. Hanc in puero obſeruatam ſanationem, admiratione digniſſimam, alio adhuc exemplo video confirmatam ſimili quidem, ſed vel ideo hic adducendo, quod in viro contigit. GEORGIVS enim WOLFGANG WEDELIVS ζ) autor eſt, viro, cui os femoris ſupra genu binis locis, praecipiti & periculoſo, ex equo lapſu fractum fuerat, curationem poſt aliquot menſes contigiſſe demum ex eo, cum os, quinque vnciarum longitudine, vtrinque fractura illa ſeparatum, extractum eſſet, ac ſic demum concederet priſtinae integritatis reſtitutionem. Vt alia eiusmodi exempla nunc omittam, quae apud obſeruationum me-

δ) *Loc. cit.* Tom. IV. Obſ. 379. p. 294. ſeqq. conf. & VAN SWIETEN ad §. 343. & 351.

ε) *Medicinae phyſiologicae* Cap. XVI. Art. XXI. §. 342. p. 874. *Amſtel.* 1653. 4to.

ζ) *Eph. Acad. Nat. Cur. Dec.* II. An. II. Obſ. 184. pag. 396. ſeqq. fig. 43.

medicarum collectores paſſim leguntur, *n*) vnicum modo adhuc addo, quod nuper admodum ab exercitato & rerum ſuarum peritiſſimo, mihique amiciſſimo Viro, qui e Regis noſtri Chirurgis eſt, accepi, ab ipſo viſae mirabilisque ſanationis exemplum. Cum ſclopeto diffracto dextrum viri brachium ita laeſum eſſet, vt non modo carnes eliſae, ſed & oſſa confracta eſſent, ſcilicet humeri ſuperior pars, ſcapu- 18
lae glenoidea cauitas, & coracoideus proceſſus cum acromio, ac quadam clauiculae parte: educta ſunt primum fragmenta plurima, ampliatumque vulnus ad extremum fere humeri os: neque enim ad vltimum auxilium, membri ex articulo exciſionem, commode & ſecure poterat veniri. Inuentum eſt os fractum fiſſumque, cuius & plura minora fragmenta ſuo perioſteo tecta, eique infixa conſpiciebantur. Cum acerbiſſimi dolores, grauis febris, noctes inſomnes aegrum vehementer excruciarent, viribus etiam decreſcentibus, & intumescente ſimul brachio anteriore. In conſilium vocatus ſupra laudatus chirurgus, diffractum oſſis caput digitis & ferramento extraxit, &, quae eius reliquam partem tegebat, fungoſam calloſamque carnem, cum ipſo perioſteo, praecidit, atque ita os nudauit. Sublatis hac ratione acutis illis & pungentibus, cum ipſo, cui infixa erant

n) Conf. GVIL. FABRICIVS HILDANVS l. c. pag. 938. & 944. ſeqq. IO. SCVLTETVS *Armament chirurg.* p. 94. L. B. 1694. 8uo. GEORG. HORSTIVS *Obſeruat. Medic* L. IX. Obſ 10. pag. 445. Opp Tom II. *Norib.* 1560. Fol. *Philoſoph. Transact.* no. 328. & *the Philoſoph. transact. abridg'd. by* HENRY IONES Vol. V. P. I. C. VII p. 387. *Lond.* 1731. 4to. DE LA MOTTE l. c. Obſ. 378. p. 76. ſeqq SAVIARD. l. c. Obſ. XXVIII p. 142. Obſ. XLII. pag. 195 ſeqq. & Obſ. CXX. pag. 529 ſeqq. AVGVST. BELLOSTE *Chirurgien d' Hopital Part.* II. *Chap.* 24. pag 138. ſeqq *Amſterd.* 1708. 8uo CVNRAD. LVDOVIC. WALTHER *Theſaur. Medico-chirurgic. obſeruat. curioſ.* Obſ 63 pag. 202. ſeqq & Obſ. 84. pag 263. ſeqq. *Lipſ* 1715. 8uo. HERM. BOERHAAVE *Praelect. in proprias Inſtit rei medicae* Vol. II §. 476. & *illuſtr.* HALLERVS not. i.* & k. pag. 715. ſeqq. *Goetting.* 1741. 8uo. HENCKEL l. c. pag. 2. & Obſ. II. pag. 7.

erant, perioſteo, fragmentis, aeger paululum leuatus eſt; poſtea autem denuo maior, e medio humeri colliſi, pars ſeparata fuit. Aegri autem res etſi in maximo periculo eſſe videbantur, naturae tamen beneficio, & diligenti medentis cura, effectum eſt, vt non exigua ſpes recuperandae ſanitatis oſtenderetur, quam & poſt tres fere menſes conſecutus eſt. Callo enim increſcente, reſarciebantur ſublatae oſſium partes, & renaſcente carne denuo contegebantur. Reddebatur itaque & ipſi brachio ſua ſenſim priſtina firmitas, & longitudo, parum admodum a ſuperiori recedens, ſed ſine mouendi facultate.

Sunt & alia plura oſſium male adfectorum exempla, quorum curioſior contemplatio, ad intelligendam calli, fracta continentis, naturam atque originem non parum facere videtur. Ii autem potiſſimum tumores, qui ex oſſe prominent, exoſtoſes dictae, ſua adhaeſione, mole, fabrica & aliis conditionibus, benigni maligniue fuerint, non obſcure
19 docent, ſe ex perioſteo natos non eſſe; θ) inprimis quando

θ) Conf. RUYSCHII *Catalog. rarior. Theca* A, *Repoſ.* V, *No. I. II.* GODOFRED. BIDLOO *Exercit, anatomico-chirurg. Dec. II. exerc. IX de Exoſtoſi pag.* 202. *ſeqq.* L. B. 1708. 4to. LAVR. ROBERG *Diſſ. de oſſibus praeter naturam tuberoſis Upſal.* 1717. c. f. PETIT. l. c. *Tom. II. Chap XVI. pag.* 353. *ſeqq.* LAVR. HEISTER *Diſſ. de oſſium tumoribus Helmſt.* 1740. VAN SWIETEN *l. c. ad* §. 549. & quae paſſim adhuc exſtant ſingulares hiſtoriae deſcriptae. Vid. ſi placet de cranio *Eph. Nat. Cur. Dec.* III. *An VI. Obſ.* 99. *pag.* 193. *ſeqq.* & *Cent.* VI. *Obſ.* 21. *pag.* 221. *ſeqq.* & *Comment. Acad. ſcient. Imp. Petropolit.* T. III. *An.* 1728. *pag.* 274. IOH. CASPART *Diſſ. de Exoſtoſi cranii rariore Argen.* 17[illegible]0. de oſſiculis auditus IO. FRIDER. CASSEBOHM *de Aure humana Tr.* IV. §. 146. de femore VAN DER WIEL l. c. *Cent* II. *Obſ.* 44. *pag.* 435 *ſeqq.* MERY *Mem. de l'Acad. royal des ſciences An.* 1706 *pag.* 318. *ſeqq.* Pl. XII. *fig.* 1. 2. *edit. Amſtel.* CORNEL TRIOEN. l. c. *pag.* 107. *ſeqq. Tab* VII. *& pag.* 130. *Tab.* XI. & XII. de Tibia RUYSCH. *Theſ. Anat* X. no. 177. *Tab* II *fig.* 9. & 10. *ac no* 178 *Tab.* II. *fig.* 4. & 5. de digitis IO. ERNEST SCHAPER *Diſſ. de digitis per conquaſſationem nodoſitate, ſpina ventoſa & atheromate monſtroſis Roſtoch.* 1698. c. f. & MERY l. c. *An.* 1720. *pag.* 532. *ſeqq.*

do celluloſi cauernoſique habitus ſunt, quem & viſcidus ac glutinoſus humor replet, ι) aut ex quo interdum fungoſae carnes excreſcunt. κ) Hi autem ſi ex oſſe ipſo, & ex ſucco per illud moto naſci poſſunt atque increſcere, cur non & callus, cuius cum his magna ſimilitudo eſt? λ) Inprimis cum & videamus ab effuſo hocce, quod tartareas partes in ſe continet, fluido, & concreto, integra quandoque oſſium caua repleri. μ)

Etiam praeter fracturas ſua vulnera patiuntur oſſa, ex 20
quibus interdum non exiguas partes acuto inſtrumento exciſas fuiſſe legimus, & denuo agglutinatas, felici experimento. ν) Neque nouum eſt, in oſſibus, dum colliduntur, quandoque maiora fragmenta fieri, quae cum iis poſtea iterum iunguntur atque concreſcunt. ξ) Eiusmodi autem ſanatio qua ratione ex perioſteo fieri poſſit, ac debeat, fateor me non adſequi, quocunque modo illud producatur atque intumeſcat.

Quae

ſeqq. edit. Amſtel. Pl. 12. *ſeqq.* Vid. quae de his oſſium tumoribus ſcribit DU HAMEL l. c. *An.* 1743. *pag.* 302. *ſeqq. edit. Pariſ.* Namque & hos ex perioſteo ipſo fieri affirmat.

ι] Vid. memorabilia eiusmodi exempla annotata a IO. VAN HORNE *Microtech. Sect.* II. *Part.* I. §. 33. *pag.* 482. *Opp. Lipſ.* 1707. 8uo. SAVIARD. *l. c. Obſ.* LXIX. *pag.* 302. *ſeqq.* & IO. ADAM KVLMVS *Diſſ. de Exoſtoſi ſteatomatode clauiculae eiusque felici ſectione. Gedan.* 1732. c. f. & *Breslauer ſammlung von Natur und Medicin wie auch Kunſt und Litteratur Geſchichten* XXIII. *Verſuch Menſ. Mart.* 1723. *Claſſ.* IV. *Artic.* 9. *pag.* 317. *ſeqq.*

κ] Vid. GUIL. FABRICIUS HILDANVS *Obſ. Chirurg. Cent.* II. *obſ.* 36. *pag.* 114. *Opp.* PETIT *l. c.* T. II. *pag.* 387. *ſeqq.* MERY l. c. *An.* 1706.

λ] PETIT *loc. cit. pag.* 384. *ſeqq.*

μ] Conf. *Eph. Acad. Nat. Cur. Dec.* III. *An.* IX. & X. *Obſ.* 176. p. 302. RVYSCHIUS *Theſ. Anat.* X. *no.* 174. *Tab.* II. *fig.* 2. & 3. IO. PALFIN *Anat. chirurgicale Tom.* II. *Part.* V. *Chap.* 27. *pag.* 147. *Paris.* 1734. 8uo.

ν] Vid. Illuſtr. PLATNERI *Progr. de Curatione* τȣ͂ ἀποσκεπαρνισμȣ͂ *in calua Lipſ.* 1737. c. f. Conf. & BELLOSTE *lib. cit. Part.* II. *Chap.* II. *pag.* 79. *ſeqq.* & HEISTERI *Diſſ. de Oſſium vulneribus rite curandis Helmſt.* 1743.

ξ] Vid. BELLOSTE l. c. *Chap.* XXI. *pag.* 113. *ſeqq.* BAIERI *Diſſ. cit.* §. 15. HENCKEL *l. c. pag.* 14.

Quae foeda carie malignisque vlceribus corrumpuntur oſſa, ea non raro naturae beneficio, ſaneſcunt, dum quae in his putredine corrupta emortuaque ſunt, a cohaerente viua ſanaque parte non modo ſeparantur, ſed ex ea ipſa ſimul reſtituuntur. Etſi autem ex omni illius oſſium desquamationis, exfoliationem dicunt, hiſtoria & mutationum, quae in ea obueniunt, examine facile a nobis comprobari poſſet, & ſeparationem illam, & redditam oſſi integritatem, a perioſteo vix proficiſci poſſe, tamen, cum huius rei prolixiorem expoſitionem alii occaſioni ſcriptoque reſeruemus, hic modo quaedam addimus exempla, quae maiora & longiora oſſium fiſtulatorum fragmenta ſeparata renataque fuiſſe docent. In horum enim regeneratione quaſi maior quaedam cum fractorum callo eſſe videtur conuenientia. Itaque, dum medicorum libros peruoluo, in quibus ſingularia eiusmodi curationum documenta relata deſcriptaque ſeruantur, ecce plura de tibiae oſſe reperio, quam forte de alio quocunque, commemorata; ſiue quod frequentius laeditur caeteris, ſiue quod
21 in eo ſanatio facilius ſuccedit, inprimis ſi integrum ac illaeſum fibulae os manſerit. Fere autem fidem excedere videntur, quae a fide tamen dignis viris, & quorum magna apud medicos eſt autoritas, traduntur, de iis, quibus tibiae os ſi non integrum, attamen maxima ſui parte, vel haud exigua, corruptum, ſeparatum, extractum, renatumque fuit. Eius generis exemplum a chirurgo LA MARCHE ſe accepiſſe ſcribit CORN. STALPART. VAN DER WIEL, o) aliaque plura referunt IOANNES DE MVRALTO, π) THOMAS BARTHOLINVS, ρ) BOYERVS, σ) MAVRIT. HOFMANNVS, τ) IO. PAL-

FIN,

o] *Loc. cit Cent.* I. *Obſ* 96. p. 391.

π] *Schrifften von der Wundarzney Obſ chirurg* [?]02. p. 655 *ſeqq.* Baſel 17[?]1. *8uo* & *Eph. Acad. Nat. Cur. Dec II. An. III.* [O]*bſ* 144. p. [?]87.

ρ] *Act. medic & philoſ Hafnienſ. Vol.* III. *Obſ.* I. *p.* [?] *ſeqq. c. f.*

σ] Vid. NICOL. BLEGNY *Zodiac. Medico-Gallic. An.* III. *Menſ. Nou. Obſ.* I[?]. p. 139. *ſeqq. Geneu.* 1682. 4to.

τ) *Mantiſſa obſeruationum, ſelectiorum Obſ.* 23. *Tab.* 9. *fig.* 1. 2. p. 458.

Mmm 2

FIN, υ) & SAVIARDVS. φ) Omnium vero recentiſſime ſimiles obſeruationes CORNEL. TRIOEN φ*) & in Actis Edinburgenſibus DAVID LAING, G. CARLYLE χ) ac GVIL. IOHNSTON ψ) prodiderunt. His addo aliam, quam inter plures feliciſſimas, quibus praefuit, grauiorum incommodorum curationes, ſimul notauit, ſupra a me laudatus chirurgus Regius, GÜNTHERVS. Puellae ſedecim circiter annorum, ab externa quadam iniuria, vis illata fuerat in crure. Vitium inde ortum, variis, iisque empiricis, auxiliis diu & imprudenter tractatum, cum ingraveſceret, ipſe demum in conſilium vocatur. Inciſo
ſtatim ampliatoque vulnere, magnum ex integra fere 22
tibia fragmentum ſeparatum eſſe cognouit, quo extracto, &, ex artis praeceptis, purgato vulnere membroque deligato contigit tandem, vt renaſcente callo, prior integritas firmitasque cruri feliciter redderetur. Oſſis illud fragmentum, inter alia plura rariora morboſorum oſſium exempla, ſeruat Cel. Vir, mihique multis nominibus colendus D. CHRISTIAN GOTTLIEB LVDWIG, qui pro ſuo in me fauore humaniſſime conceſſit, vt eius iconem hic adderem. *Figura* enim 1 & 2. illam tibiae carioſam partem, ſeparatam integram, anteriori ſua facie, poſteriorique, conſpiciendam ſiſtit.

Etiam in femoris oſſe, etſi raro, interdum tamen eiusmodi felices curationes factas eſſe accepimus. CAROLVS quidem BATTVS ω) autor eſt, militi cuidam femoris os, abſceſſu corruptum, ſublatum ita fuiſſe, vt ipſe perſanatus poſtea incedere, ſaltare, & munere militari defungi poſſet. Quodſi

458. *in App. ad Eph. Acad. Nat. Cur.* Cent. I · . & X.

υ] *Loc. cit.* p. 151.

φ) *Loc. cit. Obſeru.* CXXVI. p. 550. *ſeqq.* & *Obſ.* CXXVII. p. 554. *ſeqq.*

φ*] *Loc. cit.* p. 116. *Tab.* VIII. *fig.* 2. & 3.

χ] Vid. *Medical Eſſays and obſervations reviſed and publiſhed by a ſociety in Edinburgh Vol.* I. Art. 23. *Icon. Tab.* IV. *fig.* 1. 2.

ψ] *Ibidem Vol.* V. *Part.* I. *Art.* XLI.

ω) *Chirurg. Tr.* IV. *Cap.* 8. p. 275. Conf. & VAN DER WIEL l. c. T. I. p. 392. & A MEEK'REN *loc. cit. Cap.* 69. p. 332.

Quodſi autem de toto ſemore res dubia videatur, atque illius viri fides ſuſpecta; ſecus tamen erit in eo, quod HVBERTVS KOCHIVS α) ad HENRICVM VAN ROONHVYSEN, praeſtantiſſimum quondam artis magiſtrum perſcripſit, icone addita, quo, praeter plura minora fragmenta, etiam magnam oſſis femoris partem, in virgine octodecim annorum, ſeparatam, naſcenteque callo integre reſtitutam fuiſſe docemur; inprimis cum ei ſimillimum ab ISBRANDO DE DIEMERBROECK commemoratum legamus, β) & alio denuo exemplo confirmatum, quod nobis propoſuit IO. MAVRITIVS HOF-
23 MANNVS, γ) vt alias, quae leuioris momenti eſſe videntur, in illo oſſe obſeruatas deſquamationes, nunc breuitatis cauſa omittamus.

Quaedam vero adhuc commemoranda veniunt mirabilia ſimilium ſanationum genera, quae in humeri oſſe fuere animaduerſa. Quem enim iam ſupra laudauimus IO. DE MVRALTO,) is etiam vidit in puella duodecim annorum a variolis contractum oſſis in humero vitium, arte adhibita perſanatum, poſtquam os longitudine ſex digitorum, idemque digiti latitudine, & in medio cauum, exemptum fuerat. Atque alibi legimus ε) a decubitu ſeroſi humoris in puella decenni brachium non modo cum dolore tumidum factum exulceratumque fuiſſe, ſed & poſtea inſignem partem, ex integro humeri oſſe, cum medullari cauo, ſepara-

α] Vid. HENRICVS VAN ROONHUYSEN *Hiſtoriſcher Heil - Curen* I. *Buch* p. 217. *ſeqq. Nürnb.* 1674. *8uo.*

β) Vid. ID. WOLFFII *Obſeruat. chirurgico-medicar. Lib.* II. *obſ.* 18. pag. 212. *Quedlinb.* 1704. *4to.*

γ] *Eph. Acad. Nat. Cur. Dec.* III. An. IX. & X, *Obſ.* 176. p. 310. *ſeqq.* fig. 28. Etiam exemplum notatu dignum propoſuit GVIL. FABRICIVS HILDANVS *obſeruat. Chirurg. Cent.* IV, *obſ.* 91. p. 370. *opp.*

δ] *Eph. Acad. Natur. Cur.* Dec. II. obſ. 129. pag. 265.

ε] Vid. *Breslauer Sammlung von Natur und Medicin, wie auch hierzu gehoerigen Kunſt-und Litteratur Geſchichten* XIII. *Verſuch Menſ. Jan.* 1723. Claſſ. IV. *Artic.* 10. p. 99. ſeqq.

ratam exemptamque fuiſſe, redeunte priori longitudine, ipſius membri, eiusque robore motuque. Huic non multum abſimilem euentum commemorat I. FAWLER, ζ) poſt continuam febrem imperfecte ſolutam in puero ſedecim annorum obſeruatum. Etiam raros & inſolitos, harum rerum minus peritis ſaepe viſos, euentus, nouo memoria digniſſimo exemplo locupletauit & auxit ipſe, quem ſaepe iam laudauimus, Cel. DV HAMEL. η) Quibus illud mihi adhuc liceat addere, cuius hiſtoriam, pro ſuo, quo me dignatur, fauore, beneuole mecum communicauit Doctiſſimus Vir D. GOTTLOB CAROLVS SPRINGSFELD, Saxonico-Ducalis medicus aulicus & ciuitatis Weiſſenfelſenſis phyſicus meritiſſimus. Namque pueri ſedecim anno- 24
rum An. 1745. e ſella lapſi humerus cum ex ſuperiori iunctura motus crederetur, ex chirurgi ſententia, poſt, eum ad ſuperiorem extremitatem diffractum eſſe, non inanis nata eſt ſuſpicio. Breui poſt eodem denuo in terram delapſo, frangitur idem humerus ad inferiorem finem. Etſi autem, vti fertur, a chirurgo, cuius curae commiſſus erat, aeger rite tractatus fuit, tamen deinde accidit, vt in medio ſuperioris brachii tumor, dolor, inflammatio, ſuppuratio, & tandem ſinuoſa vlcera exiſterent. Poſtquam vero chirurgus per nouem circiter menſes, ſine ſperato leuamine, illi curationi praefuiſſet; mutato conſilio, alius artis magiſter vocatur An. 1746. Hic initio Iunii menſis, cum ex mox allatis ſymptomatis vitium in oſſe latere colligeret, immiſſis in vtriusque vlceris ſinum turundis, hunc ampliat magis diſtenditque; & diligenter explorat. Hac ratione de oſſis carie non modo, ſed & de ſecedentibus quibusdam & labantibus oſſis fragmentis certior factus, ſcalpello ſibi viam fecit, per

ζ) *Philoſoph. Transact.* no. 312. *& the Abrigd loc. ſupra cit. & Pl.* XVII, fig. 179. & 180.

η) *Loc. cit.* An. 1743. pag. 367. ſeqq. c. t. *edit. Pariſ.*

per quam aliquot carioſi oſſis fragmenta, in parte inferiori humeri ſeparata, exemit. Renaſcentibus itaque, naturae beneficio, in iuuenili, nec vitioſis ſuccis repleto, corpore, iis partibus id ſimul contigit, vt a parte inferiori verſus ſuperiorem callus naſceretur, qui omnem mediam oſſis partem, quae forte neque vno, neque altero ſuo fine, cum duobus eius oſſis extremis prius glutinata fuerat, e ſede ſua pellere videbatur; cum ſpecillo immiſſo illa mobilis & labeſcens deprehenderetur. Itaque chirurgus noua ſectione ampliat vulnus, & quod ex ipſo naſcente callo, illi oſſis fragmento accretum erat, hoc cum eius exitum paululum impediret, arte remouebat. Qua re etiam id obtinuit, vt die XV. Menſ. Oct. eiusdem anni mediam eam oſſis partem integram, cum aliis quibusdam fragmentis, eximeret feliciter, ſine magno aegri incommodo, dolore, aut ſanguinis profuſione.
25 Hoc facto, vulnus denique ipſum breui purgatum glutinatumque conſpiciebatur, cum ſub finem menſis Nouemb. aegro prior brachii integritas reſtituta eſſet, ita tamen, vt paulo breuius eſſet. Os illud medium ſeparatum exemtumque, & latior quaedam non exigua ſquama, hic aeri inciſa, naturali ſua magnitudine apparet. Conſpicitur enim *icone* 3. & 4. mediae humeri partis facies anterior & poſterior, aliusque ſquamae ab oſſe reliquo ſecedentis facies aduerſa *Figura* 5, auerſa vero, *Figura* 6, exhibetur.

Plures nunc non addo ſimilium curationum euentus: ϑ) qui enim a nobis nunc allati fuere, ii certe poterunt ſufficere, tum ad intelligendam mirabilem illam naturae vim, quam in ſanandis morbis exercere ſolet, tum & ad calli naſcentis obſcuram rationem paululum cognoſcendam; quam ſi nec inde quis colligat capiatque, forte tamen illud intelliget,

ϑ] Conf. A MEEK'REN l. c. Cap. 69. p. 328. *Eph. Acad. Nat. Cur.* Dec. II An. VI. obſ. 233. ſchol. p. 358. ſeqq. HENRY FRANCOIS LE DRAN *Obſeruations de Chirurgie T.* I. obſ. 53. p. 364. ſeqq. *a Paris* 1731.

get, ſolo perioſteo, vt membrana, eam rem fieri conficique non poſſe; ſiue pars quaedam corrupta mortuaque a reliqua ſana ſeparanda eſt, ſiue, quae receſſit, reſtituenda. In hac autem ſententia eo magis confirmor, ſi non modo ea omnia, quae hactenus propoſui, conſidero, ſed et, ſi ſimul paulo curatius perpendo oſſium cum aliis mollibus partibus ſimilem fere fabricam eſſe, vitam, morbosque; vaſa ad oſſa tranſire & per ea diſpergi; diploen inter oſſium laminas bracteasque excurrere; ſi quis rubiae radicem comederit oſſium colorem mutari; papillulas per foramina terebrando facta recreſcere, quae paulatim oſſeſcunt; ſuccum tartareis aut ſi mauis oſſeis particulis refertum per oſſis vaſa tubulosque fluere; & quae ſunt ſimilia, alio tempore a nobis prolixius diſtinctiusque exponenda. Quae cum ita ſint, & cum inde 26
ſatis ſuperque conſtet, vitalem humorum circuitum, vti in aliis partibus, ita & in oſſibus fieri; cur non & in iis ſingularis naturae ſuccum elaborari & confici credamus? quo & illa, ſi fracta fuerint, poſtea coeant ac ferruminentur. Ad molliorum enim partium vulnera, carne replenda glutinandaque, ſufficere, ex ipſis exſudantem, laudabilem ſuccum, concedimus omnes: cur igitur non & in oſſibus idem fieri poſſe adfirmemus? ſiue colliſa ea fuerint, ſiue fiſſa & fracta. Ipſe enim callus, eſt modo oſſis quaſi cicatrix. Haec autem res ipſius adhuc Cel. DU HAMEL teſtimonio poteſt confirmari. *t*) Is enim, etſi omnes, quas in oſſibus deprehendimus, naturales morboſasque mutationes a ſolo fere perioſteo fieri, hocque ex molli flexilique membrana in cartilaginis oſſisque duritiem cogi contendat; tamen ſuccum, quem oſſificum vulgo vocant, per perioſtei vaſa motum & cum horum lateribus concretum, eam potiſſimum rem efficere ſimul adfirmat. Itaque cum in aliis omnibus, nouae opinionis

t] *Loc cit.* An, 1743. p. 88. ſeqq. *edit. Pariſ.*

opinionis Autor a recepta ſententia longe aliena proponere videatur, hoc forte vno non obſcure innuit ſe eundem naturae ſuccum, qualem nos, admittere. Hoc autem dum facit, in aliane re a veteri opinione recedit, quod illum huius ſucci motum & concretionem in ſolis perioſtei fibris vaſisque fieri dicit, quem nos, cum aliis pluribus, in ipſo oſſe, aut inter eius fibras bracteasque fieri poſſe atque debere arbitramur?

DE ARTICVLIS LIGAMENTIS ET MVSCVLIS HOMINIS

INCESSV STATVQVE DIRIGENDIS

OBSERVATIONES FECIT DENVO RECOGNOVIT ET ICONIBVS ILLVSTRAVIT

AVGVSTINVS FRID. WALTHER

ARCHIATER, PROFESSOR ANATOMIAE ET CHIRVRGIAE PVBLICVS.

LIPSIAE

1728.

3 # *P R A E F A T I O.*

Si antiquiſſimi artis ſalutaris doctores, tam frequenti ſtudio, cultrum anatomicum humanis cadaueribus diſſecandis adhibuiſſent, quanta ingenii vi excelluiſſe eos legimus, nulli plane dubitamus, quin inter alias doctrinas, etiam illam de homine, a Graecis maxime, perfectam, elaboratamque accepiſſemus. Illi enim, quoad ex eorum ingenii monumentis, quae ad noſtram aetatem peruenerunt, colligere licet, inter alia, perinde de oſſibus & articulis, ac de muſculis, admodum acute cogitarunt, ſolliciteque ſcripſerunt; & quo rarius corpora humana inciderunt, eo curatius tam partes externas, quam interiores ſedes ipſos deſcripſiſſe, GALENI, auctoris grauiſſimi, teſtimonio comprobamus. Quamquam enim ad comparatam, quam vocant anatomen, is ſaepius appuliſſe animum videatur: tamen clariſſimorum virorum doctrina inſtructus, nec propria peritia deſtitutus, multa apte fuſeque diſſeruit. Is inter innumera, & in magno, quod ſcripſit, opere, cum genu articulum, vinculis idoneis confirmandum, meditaretur, quae proxime huc ſpectant, paſſim, & quidem ita egregie ſuppeditavit, *a*) vt iis quod adderent, poſteri vix haberent,

a] Anatom. Adminiſtr. L. 3. c. 10. *Item* L. de oſſibus c. 22. *It.* de vſu part. c. 15. *It.* L. 2. de Fracturis.

rent, nec recentiores anatomici in hac doctrina eum ſequi dedignarentur. Quae praecipua ligamenta a GALENO relata accepimus, & poſteris ſaltem temporibus, in articulo, alii gracile & mucoſum *b*); alii cartilaginum lunatarum vincula *c*); nonnulli glandularum mucoſarum contextum, *d*) a doctoribus, in expoſitione articuli commemoranda, aut internorum ligamentorum decuſſem praedicandam *e*), denique quidam *f*) inferius molae oſſis, ligamentum, a ſuperiore tendine muſculorum, qui tibiam extendunt, diſcernendum eſſe exiſtimaverunt. Quare de toto pede, ad inceſſum quidem aptato, dicturi, & genu internum ſeorſim luſtraturi, nunc illa vincula commonſtrabimus, quae paſſim aut antiqui, aut recentiores in articulo cognoverunt; deinde gracile & mucoſum ligamentum, Tab. I. P, quod celeberrimus RVYSCHIVS *) patellae oſſi adſcripſit, ad vſum accommodabimus, quem potius pinguedini, & transverſo ligamento, perinde ac lunatis cartilaginibus ſuſtinendis, aliquando praebet: ſimul vero, & inter plura, exiguam in genu flexo converſionem expendemus. 4

Inde ad omnes articulos pedis devinctos, & inceſſu ſtatuque hominis dirigendos converſi, non ſolum exquiremus, quae in articulis tantum non omnes anatomici exploraverunt; ſed etiam cum his coniungemus, quae vel a nemine tractantur, vel a pauciſſimis ſcriptoribus, nec niſi breviter admodum, & conciſe deſcripta, neque idoneis illuſtrata 5

b) VESAL. de corp. hum. fabrica L. II. c. 61. FELIX PLATERVS Tabb. Anatom. c. de ligamentis tibiae, CASP. BAVHINVS Theat. anatom. ISB. DIEMERBROECK anatom. corp. hum.

c) THOM. BARTHOLINVS anatom. L. de oſſibus c. 21.

d) CLOPT. HAVERVS in oſteologia diſcurſu 4. MORGAGNVS Aduerſ. anatom. II.

e] LAVR. HEISTERVS in compend. anatom.

f] ARCHANG. PICCOLHOM. Anatom. Praelect. II.

*) Theſaur. Anatom. VII. Tab. III.

ſtrata figuris, exhibentur; ſubinde proprias noſtras obſervationes adjecturi, & luculentius de ſingulis dicturi. Etſi vero GALENVM *g*), praeter tria ligamenta pedis communia, & praeter orbicularia ac fibulae vincula, qualia fere Tab. III. d, d* cernuntur, etiam ligamenta g, *k*, m, q, & Tab. II. tali oſſis calcisque ligamenta H, I, eum commemoraſſe opinemur: tamen, quia penes ipſum plura comparatam anatomen redolert, potius alium ſectari doctorem, artis noſtrae principem, tutiſſimum erit. Inter anatomiae inſtauratores, qui ſeculo ſexto decimo floruerunt, ANDR. VESALIVS, anatomica peritia veteribus ſuperior extitit, nullique excellentiſſimo etiam ingenio hac arte ceſſiſſe dicendus eſt. Qui cum omnem perficere artem, &, quae in GALENI ſcriptis deſiderabantur, multa exercitatione emendare, & augere laboraret, tum communia pedis ligamenta, & illa, quae ad fibulam pertinent, ac longe plura, quae in tarſo, & reliquo pede habentur, memoriae prodidit. Neque illo labore ſuperſedere ſcriptor diſertus poterat, quod omnia, cum ad motus ſecuros, a viventibus praeſtandos, tum ad chirurgiam faciendam diligentiſſime praepararet. Quam ob rem cum is nexum oſſis tali ſeorſim perveſtiga-
6 ret *h*), ab internis partibus vinculum cartilaginoſum detexit, quod aſtragalum cum interno malleolo colligat; & ipſe VESALIVS, ſi verborum ſenſum cum anatome comparare licet, ea, quae Tab. II. J, K, L, apud nos disjuncta viſuntur, ſub vno fere nomine comprehendiſſe intelligitur. Deinde, alterum Tab. III. k. ligamentum, vbi cum fibulae malleolo os tali connectitur, in medium is protulit: tertio, aliud, & inſigniter cartilagineum, a tali oſſis parte externa poſitum commemoravit, & eo ipſo m, n, o, quae Tab. III. conſpiciuntur, indicavit: Quarto, naviforme os peculiari liga-

g] Anatom. Adminiſtr. L. 2. c. 10.

h] L. 2. c. 61. L. I. c. 33.

ligamento cum tali capite conjungi, & eodem, quippe ex tali oſſis cervice nato, ac cartilaginoſo, univerſum ambiri articulum perſpexit: ita vero zonam cartilaginoſam q, quam & ligamentoſam poſtea vocabimus, illum declaraſſe cenſemus. Sed praeter ea, quae modo diximus, is vinculum transverſum ε, quod Tab. II. delineatur, adjecit, & alio, calcaneum cum cubiformi oſſe combinatum voluit, quod etiam articulum amplectitur; nec ſub illo aliud cognoſcere potuit, quam quod Tab. II. & III. in partes, u, w, x & Tab. II. κ, λ, μ, pinguibus ſtriis interſtinctas, jure quodam dividitur. Membraneum etiam ligamentum S* a tali oſſis cervice, in cubiforme demitti, ille invenit; id enim Tab. III. ab ligamento p, ubi caput tali eminet, & icone plures ob cauſas nonnihil denudatum cernitur, oblique deſcendere ſolet. Ad haec vinculum S, Tab. II, a tendine muſculi tibialis poſtici T, GALENVM diſtinguere debuiſſe, *i)* ipſe contendit. Neque vero plura in horum oſſium, atque in cuneiformium nexu is ſpectavit; ſed reliquas ipſorum ſuperficies cartilagine nudas cognovit, nihilominus easdem in angulis & commisſuris, cartilagine compaginatas vidit; cetera vero omnia ligamenta, in metatarſo, & digitis, ſicut in manibus ſe habere is arguit. VESALII veſtigiis FELIX PLATERVS (*k*); & CASP. BAVHINVS *l*), ADR. SPIGELIVS *m*); & ISBRANDUS DIEMERBROECKIVS *n*) utcunque inſtiterunt. IVL. CASSERIVS * ligamentum, quod a longo calce provenit, & ad pedium excurrit, in infimo pede diſtinxit. Ex his pleraque, quae modo retulimus, in aliquem ordinem redigere ſtudet Cl. IOH. SALZMANNVS *o*): nec is ſine omni ſucceſſu plura ſecernenda rectius ſtatuit; ſed multa ſcitu digna omiſit, & rem juſto brevius tradidit, a nobis plenius & clarius exponendam. Annularis L tractum, ſuperius recte delineavit BARTHOL. 7

EVST.

i] L. 2 c. 59.
k] lib. cit
l] lib. cit.
m] de humani corp. fabrica L. 3 c. 7.
n] Anatom. L. 10. c. 6.
*] Tab. Anatom. 43.
o] Diſſert. de articulationibus artuum.

EVSTACHIVS *p*), ſed inſitionem ejus, in locis inferioribus,
& plures ejus conditiones neglexit. Ad haec internum H
Tab. II, ſed imperfecte hic pinxit: imo juſto longius eſt li-
gamentum, quod alio loco, a naviculari oſſe ad cubiforme,
& externum metatarſi os excurrere, ipſe ſuppoſuiſſe videtur.
Neque vero ligamenta, quae in toto pede extremo viſuntur,
permixte & confuſe, ſed appoſitiſſime collocantur; tantum
8 maximopere ea invicem differunt. Nam alia tenuia, alia
craſſa habentur; &, quae craſſitie eminent, ea vel lata vel
teretia ſpectantur; multa ex utrisque cartilaginoſa & compa-
cta ſunt, alia ad membranarum formam accedunt; ipſa de-
nique recta, aut obliqua, aut transverſa, vel in pedis planta, vel
in ſuperiore pede, & quidem in uno, aut altero latere conſita
eſſe obſervantur. Quae ſicut obiter a paucis anatomicis tractata
fuerunt, ita nonnulla vincula nec ipſi adverterunt; & reliqui
ſcriptores de cunctis, licet artificioſiſſime digeſtis, penitus ſi-
lere ſolent. Altera igitur demonſtratione operam dedimus,
ut praecipuae omnium, quae ante nominavimus, vinculorum
conditiones, perinde ac partes tendinum muſculorum pero-
nei longi, & tibialis poſtici, prout quam frequentiſſime cun-
cta diſponi ſolent, verbis figurisque exprimerentur. Cura-
vimus etiam inter alia, ligamentum praeſtantiſſimum, quod a
pede interno talum communit, ac proprium verumque an-
nulare tendinum extenſorum eſt, a communi ſedulo diſtingue-
retur, & alia notatu digna ligamenta, Tab. II, F, ſeu Tab. IV.
num. VIII, pariter IX, XV, cum pluribus, Tab. II, ν, δ, κ,
quae illi celebriores anatomici omiſerunt, & omnino diſtincta
cernuntur, ſimul exhiberentur; denique, ut nihilominus in
reliquo pede extremo, complurium articulorum vincula pa-
terent, quorum copiam alii quoque ſcriptores fecerunt.

Poſtquam haec ita de articulis, & quidem in tuto inceſ-
ſu ſtatuque hominis, aut agendis, aut confirmandis expo-
9 ſuimus, muſculos etiam, qui ad propoſitum proxime ſpe-
ctant,

p) Tab. Anatom. II. fig. 12. interprete IOH. MAR. LANCISIO.

ctant, ob utriusque doctrinae nexum ſubjecimus; praeſertim, cum uſum reciprocum muſculorum, quem illi in greſſu ſtatuque habent, a directo ipſorum motu eo magis diſtinguere, & luculentius comprobare animo meditaremur, quo magis IOH. RIOLANVM *q*), ubi modo de coxendice, per ſpinae dorſi muſculos dirigenda, modo de abdominis muſculis, iſtam agitantibus diſſeruit, his ita ſolis, exigueque expoſitis, acquieviſſe, paucos praeterea anatomicos paulo obſcurius illius motus ſubinde meminiſſe *r*), reliquos, & pene multos, ſilentio ipſum praeteriiſſe deprehendimus. Neque vero omnes muſculos, quos actioni ſingulae deſtinari cenſebimus, ita in ſequenti doctrina contuebimur, quaſi vero, ſimul & ſemper, inter flectendum, aut erigendum artus, illi ingentem movendi virtutem exercerent; aliquos enimvero muſculos non raro major angulus, quem oſſa formant, ad contrahendum ineptos reddit; quemadmodum de muſculo popliteo, recto femoris, tibiali utroque, & longe pluribus jure meritoque arguitur; deinde alios ipſorum obliquior poſitus ab opera conferenda interdum detinet; ſicut inter alia de gluteo maximo, in ſtatu corporis erecti, pariter de abductoribus femoris muſculis experimur: poſtea, nonnullos varia ſtatus conditio, & gravitas, imo arbitrium hominis, quin convenirent, nonnunquam reſpuit; ſic de ſeligendis, & adhi- 10
bendis in ſtatu, flexuque genu, e. g. aut utiliore muſculo bicipite & externo, aut internis magis commode, vel tandem omnibus, cum pari utilitate contrahendis, qui articulum genu flectunt, id inter alia motuum permulta articulorumque exempla declarant. Nunc & IOH. ALPH. BORELLO *s*) homines, in poſitu erecto, muſculorum omnium antagoniſtarum actione tonica haud conſervari, largiamur: hos nihilominus muſculos, ligamentis articulorum, utcunque diſtentorum, haud mediocriter ſuccurrere, imo tam carnes intentas, contractasque, quam ligamenta, ſibi reciproce, etiam in

q] Anthropogr. L. 5. c. 36.

r] HIER. FABR. AB AQVAPENDENTE L. de greſſu.

s] Lib. de motu animal. prop. 136.

in poſitu corporis erecto prodeſſe, id niſi in hoc caſu, & in femoribus, duriores, ſtatione quidem factae carnes ſignificarent, aut ligamentum annulare pedis inde intentum creberrime idem comprobaret, vel ſequens exemplum luculenter declararet. Exploravit ingenioſiſſimus ille BORELLVS, quod ſi brachio extenſo, & horizonti aequi diſtante 26 librarum pondus, deinde vero, ſi cubito in eo ſitu perſeverante, ſed humero ad perpendiculum pendente, 33 librae ſuſtineri poſſint, tunc in ſimili, & in utroque femoris tibiaeque poſitu, quando ille eadem experimenta olim inſtituit *t*), in primo caſu muſculos tibiae 67, in altero tantum 31 librarum pondus ſervare comperit: ex quo eruditiſſimus ille auctor incrementi in unius generis experimentis, atque decrementi, in alteris cogniti, rationem expoſiturus, rem incompertam, nihilominus in remotis a centro tendinibus muſculorum, qui
11 tibiam flectunt, quaerendam eſſe contendit. Quodſi vero is ad vincula praeſtantiſſima, quae in genu diſponuntur, animum applicaſſet, maxime illam, penitus extenſi totius pedis, vim majorem, ab adſtrictis in poſitu, quem ipſe delineavit ligamentis decuſſantibus; ſed exigue flexi pedis virtutem, inter alia vaſtis muſculis intentis derivaſſet: quemadmodum tractatione de pedis muſculis eluceſcet. Etenim, ut omnis in quaeſtione tolleretur difficultas, res minime ex eo deducenda prorſus erit, quod, in utroque caſu, tibiae muſculorum origines in ipſa coxendice immutatae perſiſtant: at eorum origines, qui cubitum flectunt, aliter ſe gerant; ſiquidem inprimis alterum cubiti bicipitis muſculi caput, quoad ipſum ſuper capite humeri deſcendit, in primo caſu, nimirum, inter extendendum laxatur, in altero autem caſu, quoniam id potius intentum ſuperius habetur, ideo flectendo cubito magis ac antea opitulari cenſetur: quemadmodum Auctor introductionis in Myotomiam COWPERI, noviſſime editam *u*), cum is in errores BORELLI inquireret, arbitratur.

Nunc

t] Idem prop. 38. Tab. 78. fig 4. & fig. 5.

u] *Londini A.* 1724.

Nunc vim muſculorum abſolutam, ex reciproca, quam vocant, ratione diſtantiae utriusque, perpendicularis articuli centri, & lineae directionis, atque deinde perpendicularis diſtantiae ejusdem centri & lineae gravitatis; ſcilicet, collato pariter pondere, quod articulo imponitur, inveſtigari, ſcriptores Mechanici praecipiunt; etiam alio in caſu, cum unus muſculus plures juncturas tranſit, & uni alterique oſſi in via annectitur, ut ejus vis, quae ſuſtineat pondus, exploretur, 12
tum illi componendas ejusmodi perpendicularium linearum rationes, & inito calculo cum pondere conferendas jubent. Neque ſolum ſimplices muſculos BORELLVS *x*) taxavit; ſed etiam compoſitorum, ſive radioſorum, e. g. deltoidei, glutei, & ſimilium muſculorum, movendi indagaturus virtutem, tum is pondere dato, quod appenditur, & angulum muſculi externum, atque ſimul intermediorum muſculorum ſingulum, recte accipiendo, aeſtimandoque, illam vim determinavit. Cui generali vim muſculorum exquirendi methodo celeberrimus VARIGNONVS *y*), quando is quidem plura contra BORELLVM diſputavit, aliam praetulit; ſcilicet, accipiendas eſſe in potentiarum lineis directionum, minores, quae ita collatis potentiis ſimiles fuerint, ille monuit; atque tum diagonalem parallelogrammatis conſtructi, cum utraque linea, ſicuti potentia alterutra, cum pondere; vel in caſu multiplicium chordarum, duntaxat cum portione congrua ponderis, comparari ipſe docuit. Quam quidem propoſitionem in doctrina mechanica, uſum ferre inſignem, id elegantiſſimus auctoris Galli liber, quem modo citavimus, teſtatur; nihilominus, ſi eadem via, & ipſo opere vires muſculorum calculo ſubducere, quis tentaverit, tum is multo facilius methodo BORELLI, ac collatis invicem fibrarum, & muſculorum longitudinibus, ac eorundem, ſublimitatibus erui, & computari illas intelliget. Neque hae vires, licet

x] L. cit. c. 14.

y) dans la Nouvelle Mechanique.

licet utcunque exploratae eae fuerint, ad illam, aurae mo-
13 tivae, elaſticaeque potentiam accedunt, quae exilibus in muſculi ſedibus exercetur, ſicut BORELLVS in rhombis STENONIS, aut aliter, & in machinulis, ad acquirendam ſphaericam formam, aliquo ſaltem conatu impellendis, eruditiſſimus IOH. BERNOVLLIVS z), eandem auram, efficacisſimamque ſtabilivit; quem & clariſſimus PET. ANT. MICHELOTTVS *aa*) inter alios eſt ſecutus. Quas machinas complures cum iſte auctor doctiſſimus ſingulam componere fibram carneam arbitretur, hinc concinno argumentorum nexu oſtendit, inſenſilem omnino, & perexiguam aurae elaſticae copiam, nimirum partibus reſiſtentiae, ſeu ponderis, in calculo definitam, ad notabile pondus ſuſtinendum ſufficere; atque inter alia, is hac ratione comprobavit, quod ſi machinula talis, arcu exiguo primorum minutorum triginta, quorum ſexaginta unus circuli gradus complectitur, diſtentus utrinque videatur, tunc vim abſolutam elaſticitatis aurae ad pondus eſſe, ut 1 ad 2290000. Vnde pro pluribus quoque circuli gradibus tabulam is conſtruxit, qua in partibus aequalibus ponderis, arcuumque, tam ipſum, quod varie elevatur pondus, quam vires diverſae, adhibitaeque, calculo exponuntur. Poſtea vero, quam haec ita in parte fibrae cognita fuerunt, tum ea, pro numero accepto machinularum, ſive veſicularum, pariter occaſionem praebent, ut totius fibrae ſingulae inveniantur vires; par ratio tum habenda omnium in toto muſculo fibrarum erit, quippe, quae in faciculos colliguntur; niſi fortaſſis faſciculorum obliquitas, aliquam in calculo varietatem, ut nobis quidem videtur, intulerit. Talia ingenioſiſſimus BERNOVLLIVS de nervorum aura, ac ſi eadem ex aëre puriore elaſtioque conſtaret, acute cogitavit, quem alias, in ſpatiis, in primis exiguis, valde acti-
vum

z) Diſſert. de motu muſculorum.

aa) *A*nimadverſ. ad ea, quae IACKEILIVS Tentam V. de motu muſculari ſcripſit.

vum eſſe largiuntur omnes. Sunt vero, qui nervorum, inprimis ſpongioſorum auram, quippe immediate a ſanguine ſecretam, in nervis, neque mobilem ſatis, neque in fibris adeo efficacem, elaſticamque, vel ita diſtinctam eſſe ab aëre ipſo, qui in cruore, aut ſucco fibrarum machinularumque continetur, graviſſimis de cauſis & argumentis contendunt; ſcilicet, ut melioris notae partium luctatio, vel machinularum diſtentio inde conſequatur; praeſertim, cum ipſe ſuccus fibrarum carnearum, de perpetuo ſanguinis motu participet, qui illam aurae vim admodum infringere reputetur. Quare rectius muſculorum motus cauſam, primo in fibris transverſis, quae cum nervis diſperſis communicant, appoſiteque fibras directas attingunt, & fulciunt, perinde ac ſtringunt, deinde vero, in directis fibris, ſucco elaſtico turgidis, quaerendam eſſe, alii crediderunt: inter quos praeclare rem expoſuit, acutiſſimeque defendit Nob. Dom. le BERGER *bb*); cujus doctrinam GLISSONII experimentum, & longe plura, quae affert argumenta, egregie confirmant. Imo vero, quoties carnes in vivis, occaſione vulnerum inflictorum, vel poſt peractas operationes chirurgicas licet intueri nudas, toties easdem, actione propria in ſe potius redire, quam diſtendi, nec inter contrahendum, quaſi vero aura flatuque tumerent, ipſas expandi intelligitur. Quodſi nihilominus, in quaeſtione difficili, ſoli nervorum aurae, vel ejus cum ſucco carnearum fibrarum in machinulis conflictui, tribuendum quid eſſet, nec tantum, ab animae viribus, aurae ejusdem augeri virtutem, imo proferri tantam, quae ſufſecerit, ſic, nefas ſupponere eſſet, tunc potius in intima, ſolida fibrarum ſubſtantia, ab minore adhuc potentia inſignes edi effectus conſideremus, atque illa quidem fuit, quam in cavis machinulis clariſſimus BERNOVLLIVS collocaſſe videtur. Proinde ſi latera machinulae iſtius, e ſimilibus, ſed longe minoribus veſiculis componi intelligatur, tunc vis aurae elaſtica eo minor requiri videbitur, quo magis exilisſima-

b) L. de natura humana.

ſimarum machinarum augebitur numerus. Neque vero hac ratione exhauſtam penitus, & ſatis explicatam rem eſſe, aſſerere cui licebit; ſed ſemper in re obſcura ſupererunt, quae e mechanicis principiis haud inveſtigari poterunt; ubi inprimis cum magnitudine motuum, etiam eorundem numerum & proceritudinem, deinde vero contextum cerebri atque nervorum, horumque ſaepe dubium progreſſum, nexumque, quem alio loco ſignificavimus *cc*), ac denique plura recte penſitemus, & invicem probe comparemus. Sed praeterquam quod his difficultatibus, & longe pluribus, quas nunc ſilentio praeterimus, ille premitur calculus, quo quidem ea taxantur, quae haud adeo in ſenſus hominis incurrunt; etiam evidentes articulorum motus, ob ligamenta varie digeſta, inconſtans communiter rotationis centrum praebent, calculumque, quo muſculorum eruitur vis, admodum dubium reddunt; quanquam in hocce computandi modo, minime tantae habeantur difficultates, quantas in iſto circa minima vereri decet. Articulus femoris tibiaeque, luculentum ejus rei teſtimonium in tractatione deinceps exhibebit; Ita quoque malleolum externum, uno ſuperiore ligamento k Tab. III, altero inferiore VIII, & obliquo IX Tab. IV, deinde vero ab interno latere longe aliter ipſum pedem, vel annulari L, vel pluribus vinculis, & inaequali modo conſitis, & ita varia utrinque ſuffulciri, ſuo tempore dicemus. Taceamus nunc muſculorum robur varium, & arbitrarium, diverſamque eorundem inſitionem, in oſſa factam. Sed, vt ad alia, quae monenda ſuperſunt, procedamus, tibiam cum fibula arctiſſime connexam, nunc volvi ſuper talum, mente concipiamus; atque robuſta licet malleoli utriusque vincula praedicemus: nihilominus ſive malleoli, fibulaeque longitudinem invicem conferamus, ſive de ponderoſiore vecte, aut de inſigniore muſculorum potentia ſermonem faciamus, etiamſi oſſeos articulorum limites, quos ipſa natura poſuit, quos nec oſſa facile transgrediuntur, ſimul penſitemus: tamen

c) Programm. ad Anatom. publ. D. D. 31. Dec. 1737.

men aut unum, aut alterum ligamentum, ut ſaepiſſime disrumperetur, veremur; niſi fortaſſis potentes antagoniſtae muſculi, ac tenſi eorundem fines, propriis ligamentis, & inprimis inter moleſtos nixus motusque auxiliarentur, & ipſa ſuſtinerent. Neque ſolum ligamenta atque muſculos, ſibi mutuo, inter ſuſtinendum, vel movendum corpus atque artus ſubvenire, opinamur; ſed etiam inter ipſos muſculos diverſos, &, qui ſibi invicem opponuntur, unos ſuccurrere alteris, vel ſaltem, unorum operam, alteros ſaepiſſime, quaſi ſuffulcire, id inter articulorum flexus, & multiplices nixus, ex vario intentis tendinibus, carnibusque, quae vel tactus ſenſui obviae ſunt, cognoſcitur. Quam contractionem muſculorum in corpore, partibusque aut conſiſtentibus, aut aliter ſuffultis animadvertendam, nos reciprocam nuncupavimus; ut ipſam, a magis directa contractione recenter diſtingueremus, quam ceteroquin muſculi ſuſpiciunt, ubi ſublato corpore, membrisque, & majori cum libertate, articulorum motus peraguntur. Ex quo ſaepiſſime alteram, prae altera arduam eſſe contractionem; imo reciprocam, in ſingulis muſculis, vires, contractione directa majores, aliquando poſtulare intelligitur. Ita apud BORELLVM w), quodſi unius femoris muſculi glutei, motu directo 65, ſed reciproco, & cum pluribus, 242 librarum pondus ſuſtinuerunt, & ita viribus, quadruplo pondere majoribus, juxta illius auctoris calculum, magis quidem correctum, eos caviſſe ſupponitur, quo minus in partes priores, tantum pondus rueret; tum hac quoque meditatione aſſequimur, ſenſim, & ab illo quidem poſitu in erecti corporis ſtationem revertendo, ponderationem ipſam humani corporis, illas, quas diximus vires, ad multo minores, vel duplas, vel ſimplas, vel plane nullas reducere debuiſſe; ſcilicet, prout axis gravitatis, cum medio, atque ſupremo femoris capite, conveniſſe iudicatur. At vero fluctuanti pluribus de cauſis corpori, ſcilicet uno pede defixo adſcribitur, quod idem, corpus nunquam ſuis viribus non apte, & pro arbitrio retinere, illi laborent muſculi, qui circum

coxen-

coxendicem atque femur diſponuntur. Id ipſum, inter alios, glutei muſculi, tanquam ampliter extenſi, quoties ſic agere opus fuerit, enixiſſime exequuntur; praeſertim, quod coxendici, quippe inaequaliter gravi, & oblique ad femoris caput applicatae, & ponderoſae, hos muſculos opponere valentes plurimum expediverit. Quam igitur de reciproca contractione muſculorum doctrinam, verbis ſubinde attingere, & conferre, non vero omnia rimari exempla, id tractatione, haud quidem mechanica, ſed anatomica, de pedis muſculis, ſtatu & inceſſu hominis dirigendis, efficere conabimur. Tandem omnem laborem, quem ſuſcepimus, neque ſcientiae naturalis peritis, neque ſtudio medicinae ac chirurgiae addictis, ſed maxime, nec auditoribus, curae noſtrae commendatis, ingratum futurum eſſe; non tam ſperamus, quam certo confidimus.

OBSERVATIONES ANATOMICAE DE GENV ARTICVLO.

Oſſa, quae ſuis extremitatibus in genu conveniunt.

Cogitantibus nobis ſaepenumero, qua ratione inter plures corporis humani geſtus, tibiae ſinubus, nec omnino altis, lubrica femora coerceantur, &, inter magnos articuli flexus, pinguedo, quae ſub interiori oſſe patellae tumet, perinde ac cartilagines lunatae dirigantur, & a nimio tritu omnia defendantur? Cuncta haec ponderantibus, partim ea in mentem venire ſolent, quae cum plurium doctrina auctorum, qui de articulo ſcripſerunt, fere congruunt; partim alia, quae pauci curioſius inveſtigarunt, nec tamen cuncti ita perfecerunt, aut omnia diſtincte delinea-

runt, ut aliqua nunc adjicere, & omne ligamentum, quod perennes motus juvat, plenius hoc proponere loco, &, quam ſieri potuit, icone repraeſentare dubitaremus. Hoc articu-
li loco crasſiſſimum femur duo capita inſignia, oblonga, car- 2
tilagine obducta, incurvataque ſtruit, quae, a priori parte, amplius a ſe invicem diducuntur, & idoneum ſinum, pro attollendo, & demittendo patellae oſſe relinquunt: at ipſa, ſtatim a prioribus partibus inflexa, ultra femur educuntur; ſejuncta altiore, rectangulari, & capaci cavitate, quae lateribus aſperioribus, nec cartilagineo tegmine lubricis circumſcribitur. Ex his capitibus, quod internum eſt, id prae altero, & externo, plenius a latere cernitur, & inaequaliter tumet; praeterea id infimo loco, ac parte, quae oppoſitum, & externum femoris caput ſpectat, nonnihil obliquum, & acclive, proinde aptiſſimum natum videtur, ut in ſubjectae tibiae ſinu egregie verſetur; ſed caput alterum, cum proprio in tibia ſinu, cui imminet, magis aequalem, & ellipticam formam habet. Superiori igitur extremitate ſua ad femur connectendum, tibia accedit; diſco tamen, in quem abit, ad firmiorem extruendum articulum, primo quidem adſpectu, ineptum hoc os videtur. Neque vero leviter colligare oſſa, & femori capitato conformatos appoſuiſſe ſinus, qui in diſco tibiae oſſis caelantur, ſuffecit; ſed cum maxime, & ne tibia inter articuli motus, aut ab utroque latere, aut ab antica, fallaciſſimaque parte excederet, vel, leviori de cauſa alterutrum conjunctorum oſſium, & utcunque ſluctuaret; ideo melioris notae vinculis, frenisque, ad deviнciendum femur, tibi-
amque, ſolers natura utitur. Muniri enimvero articulum, 3
tam externis membranis, quam ex parte contegi, tibiae tarſoque dicatis carnibus, & earum latis, teretibusque tendinibus ſtringi, id pervulgatum eſt; ſed, ut undique frequens praepediretur infimi femoris exceſſus, ad hunc finem ea neque valide adſtricta, neque aequaliter ordinata, aptaque ſatis putantur.

Quibus

Quibus proinde adjumentis quatuor illa ligamenta, quae in ambitu, & circum articulum diſponuntur, longe anteferenda cenſemus. Nam, ut, praeter graviora vitia, vel praecaveatur ille femoris exceſſus, qui nec omnino magnus, tamen morboſus eſt, & dolenter fertur, quem ſubluxationem vocant, tum, inter haec ligamenta, primo conſtanter, & pro modo ſuo, articulum duo lateralia externa figunt, quae longa, & tendinibus ſimillima, validaque ſunt. Ex his unum teres Tab. I. A, ad latus articuli externum adhaeret, & ipſum ab externo proceſſu femoris, ſub orbiculari ligamento oritur, atque juxta longitudinem oſſium, ſub membranarum tegmine, & in tibiae latere deſcendit, denique in oſſis fibulae caput deſinit; ac vinculum tenax tria oſſa, quae modo nominavimus, conjungit. At alterum B, oppoſito femoris proceſſu, a latere interno defigitur, & ſub orbiculari ligamento, ſed priore loco fertur; duplo quidem altero latius, & tenuius, ac quodammodo brevius viſum, duobus circiter a ſumma tibia digitis transverſis in oſſe finitum. Vtrumque arcte in articulo, quem firmat, oſſibus adnaſcitur, ac tantum permittit, ut circum arcuata femoris
4 capita, os tibiae ſupremae, cum ſinubus, qui ſibi inſculpti fuerunt, plurimum flexu verſetur, parum duntaxat a latere cedat; denique vero aſſidue vetat, quo minus alterutrum os, toto quo latere ſuo aberret. Quae duo vincula longum lubricumque articulum, quantum in ſe eſt, egregie quidem nectunt; ſed ipſe jure ſuo, plura poſtulare videtur ligamenta, quae inter tot, atque tam varios, oſſium craſſiſſimorum nixus, motusque, ad totius cruris firmamentum ſuum ope ſua convenirent. Hinc ad ligamentorum externorum numerum, nunc accenſendum eſt tertium, ſeu omne, & anterius poſitum, valentiſſimumque oſſis patellae vinculum. Quod os orbiculare, genu praefigitur, & in articulo tantillum prominet, a parte anteriori, globoſa, & aſpera, proprio ligamento innaſcitur; ſcilicet ſuperius ipſum

Quatuor ligamenta, quae circum articulum ſunt

ampliori, craſſoque illi tendini quatuor muſculorum, qui tibiam extendunt, inſitum habetur; atque inferius, id alio ligamento, firmo, latoque, & quidem ex tibiae tubere, ad oſſis ambitum accedente, ſuſtinetur. Idem os, quod ita duplici vinculo, robuſtiſſimoque ſuſtentatur, ſcuti, aut oſſis ſeſamoidei vices, easque, pro tibia femoreque ſecure agitandis explet. Neque vero his tribus ligamentis praelongus articulus undique ſatis munitur, nec ipſi, gravius agitando, iisdem prorſus proſpicitur. Tum enim in vivis os rotulae, ſeu patellae adſtringitur, atque firmatur, cum tibiam inflexam, qui extendunt, muſculi admodum tenent, vel cum iidem, ad corroborandas plurium, & ſibi ipſis oppoſitorum actiones egregie conſpirant. At ubi patellae os, vinculumque ejus, ſimili ratione ſicut muſculi, extenſores dicti, laxatur, vel, quod ſi in ſibi proprio femoris ſinu verſatile deprehenditur, ut accidit, cum pes unus, aut uterque, molem corporis ſuffulcit; ſcilicet coxendice, & erectis, ſed his inclinatis, imo etiam genubus perexigue flexis; tum, ut arcte nihilominus continerentur, nec in utramque partem vacillarent oſſa, providam naturam merito plura aptaſſe, & ſuppoſuiſſe vincula, apparet. Quare latera, articuli, & extremorum oſſium, quo valido, & amplo, ac membranoſo ligamento confirmantur; quod quidem in orbis modum extenditur, articulumque inveſtit, tamen oſſium commiſſuram admodum anguſte tenet, & accurate claudit. Igitur quartum, inter ligamenta externa, orbiculare dicitur, quo oſſa extrema, ac totus articulus, tantum molae oſſe excepto, obducuntur; & id lateralia vincula, quae ante nominavimus, tranſit, ac cum iisdem cohaeret. Idem ſuprema, & priore ſui parte, ubi infimum femur in duo capita abit, prae ceteris locis tenue, & ab tendine, oſſeque liberum, & laxum eſt, patellaeque in imo femore ſinum, ſub tendine muſculorum extenſorum tegit. At ſub eo ſpatio Tab. I, inter F, & G, viſo, id ex propria ſua ſubſtantia pinguius, & duplo

duplo, vel triplo craſſius, haud raro redditur, & quaſi cardinem articuli, zonamque G, tanquam ex ſe ipſo duplicato factam, & duabus circiter, vel tribus lineis latam; pariter
6 inter inſigniores articuli motus, flexilem profert; & haec mollis eminentia, tum ſinum patellae in femore antico cingit, tum capita hujus oſſis, hoc loco fovet, & demulcet, praeſertim cum ex poris, in limbo ſubinde conſpicuis, unctuoſum humorem ſecernit. Inde orbiculare ligamentum maxime expanditur; ſed ſtatim a dextra, levaque communi illo tendine, ſigillatim cum eo, qui utrinque a vaſto muſculo deducitur, concreſcit, & ita plurimum roboratur: At parte articuli poſtica, id iterum a nexu cum oſſe femoris evadit, & adeo laxatur, ut capita femoris inter motus, & in poplite, quantum expedit, & commode tollantur. Sic, pro ingenti ſuo ambitu, hoc vinculum, tam infimum femur, tibiaeque ſupremam partem colligat, quam eandem tibiam, cum externi fibulae oſſis capite concludit, atque connectit.

Facies patellae oſſis, & pinguedinis ſubjectae, in interno articulo exponitur.

Nunc in priore articulo, partes, locaque plura notantur, quae tum in conſpectum prodeunt, cum reſectum orbiculare, & reflexum integrum patellae vinculum, totumque cum diſco tibiae ſuprema, recta linea collocatum fuit, ſicut Tab. I. ea omnia videntur. Quare ſub media zona G, quam ante declaravimus, oſſis patellae eſt corpus; & quidem ſecundum ſui longitudinem, quam latitudo ipſius ſuperat, quaſi ſcutum, medio tumore bipartitum, & utrinque declive viſum. Hinc una ſuperficie I, interna, parum ſinuata, altera K, tantillum eminente gaudet: tamen utraque lu-
7 brica cartilagine obducitur, ac pro capitibus femoris agitandis, rotandisque, perquam apta habetur; praeterea, os formam fere ellipticam in ambitu nonnihil inaequalem ſervat; ſiquidem, inter alia, loco inferiore, medioque, id quaſi mucrone L inſtruitur; tamen undique ipſum ab orbiculari,

 ac

ac pingui, & his locis, circa os, tumido ligamento M, dehiſcit, ſcilicet ſulco N interjecto, qui ad formam oſſis molae, ambitumque ejus accommodatur, & hinc inde lineam unam alteramque eſt latus. Succedit in priore articulo, & ſub oſſe patellae interne ſpectatur, duorum circiter digitorum transverſorum ſpatium. Hoc ad tibiam ducit, atque diſtinguitur diffuſa, & copioſa illa, ac inaequali pinguedine O, quae ab utroque latere ex orbiculari largiter excreſcit, valdeque extuberat, ac tum molliter os femoris habet, tum ipſum inter motus fricat. Quae pars pinguior, & pendula, quin ſubſideret, articuloque, & oſſibus, ſaepius interponeretur: &, ne, vel maxime, cum is valde ſubitaque extenditur, aut flectitur, ipſa ſubinde evagaretur, vel comprimeretur, atque varias in motu moleſtias, & plura impedimenta afferret; ideo peculiari fulcro frenoque apte ſuſtentari ea debuit.

Primum in articulo, quod e quatuor ligamentis internis in conſpectum prodit, deſcribitur.

Idoneum adjumentum, quod prohibet, quo minus ita eveniret, plures anatomici, qui de articulo egerunt, poſt VESALIVM, PLATERVM, atque BAVHINVM neglexerunt; & hi gracile ligamentum, ac mucoſum in medio articulo collocari, atque a tibia in femur ferri, nec adeſſe ſemper, aſſeruerunt. Quod ligamentum illae inju- 8
riae nonnunquam deſtruere, ac e medio tollere ſolent, quae genu occurſant; ſed ceteroquin haud ipſum deficere, id plurium articulorum ſectionibus comperimus: idem potius vinculum, quod ad pinguedinem, aliquando ſuſtinendam confert, &, quod alii negligentius tractaverunt, nunc pluribus deſcribimus verbis; veluti ipſum ad uſus, quos ferre debet, praeparamus, quales nec celebriores illi anatomici expoſuerunt. In cadavere, orbiculari ligamento, cum tendine patellae, caute inciſis; tum reclinatis omnibus, in medio articulo, & quidem ex anteriori cavitate inter femoris capita, ligamentum haud infirmum, & membranaceum, quod mini-

minimum digitum circiter latum eſt, quodammodo abſcon-
dito prodit loco; atque hoc ipſum nomine longitudinalis in-
ſignimus, quoniam ſecundum medii articuli longitudinem
pergit, & alii transverſo, quod mox commemorabimus, di-
rectione opponitur. Idem, poſtquam ex cavitate educitur,
ab iſta dimenſione aliquantum recedit, & ubi pollicem cir-
citer progreſſum eſt, ad illam copioſam pinguedinem, quae
oſſi patellae ſubjicitur, accedit, & in eandem duplici modo,
parteque vertitur. Quare una parte, id alte eandem ſubit, &
medio articuli loco, pinguedinem, ab utroque latere conve-
nientem, nec ſemper, & inter motus, a patellae ligamento
dirigendam, aliquando tenet; At altera parte, ipſum deſcen-
dit, & nonnihil expanditur, imo, proprio pinguedinis velo
accedente, quodammodo augetur, & ligamentum transver-
9 ſum nectit. Quare id oſſi tibiae minime inſeritur, ſicut BAV-
HINVS contendit; ſed transverſi ligamenti veluti triangulare
fulcrum, & quidem juxta os tibiae conſtituit. Quod modo
pertractamus vinculum, id aſſidue laxatur, neque intenditur;
niſi cum crus hominis prorſus erigitur; aut contra, cum in-
ſigniter genu flectitur. Vtroque enim in caſu, hoc vinculum,
abundantis pinguedinis tum tenet molem, tum ejus limitat
motum, cavetque, quo minus, inprimis inter ſubitos articu-
li flexus, motusque, aut anterius, aut poſterius, & particu-
latim ea oberret; verum cum haec ita varie agitur, id quo-
dammodo placidam, mutuamque moderatur pinguedinis oſ-
ſis fricationem, qua capita femoris optime demulcentur. Vn-
de ex pinguiore loco, & ex folliculorum poris, ſaepe ibidem
conſpicuis, quid exigi unctuoſi ſucci, de eo nos minime du-
bitamus: tantum omnem ejusmodi pinguedinem, intra quos-
cunque demum humani corporis digeſta ea fuerit, orbicula-
rium vinculorum, & perioſtii, imo perichondrii exilioribus,
& modo disgregatis, modo congregatis productionibus, fol-
liculisque inde factis, abundare, & plus mucoſi, quam pin-
guis humoris, hiſce locis orificiisque, & in ſingulo ambitu
colligi, & reddi cenſemus. Nec ſolum ex ſingulari hujus

indole

indole pinguedinis, quae ab alia, communique, evidentiſſime differt; ſed etiam ex natura, & officio perioſtii, quippe cum orbicularibus vinculis connexi, ita judicamus, ſiquidem id oſſa conſimili humore nutrire ſolet; unde pluribus de cauſis & argumentis, & ex ipſo humore obvio, quem potius 10
cum albumine ovi omnes comparant, ſic arbitramur. Atque cum hoc adhibito moderamine, nos de glandulis mucoſis, ſic vulgo dictis, tam majoribus, & quidem pinguedine merſis, aut in articulis, illico, & ſeorſim viſis, quam de minoribus, & quae in orbicularibus vinculis diſperguntur, ſentimus; quas omnes in articulis CLOPTON HAVERVS ſtabilivit, & celeberrimus MORGAGNVS variare admodum, oſtendit. Vid. Tab. I. Mm.

Ex ligamentis internis alterum proponitur.

Ad ligamentum transverſum progredimur, quod inter interna ſecundum eſt. Etiam hoc ligamentum Q ſemicirculare vocatur, ſed transverſi meretur nomen, quod juxta marginem ſummae tibiae, & ejus anteriorem ambitum, loco quidem profundo, & infra pinguedinem, atque ſub illo longitudinali, transverſim fertur. Hoc ſesqui lineam circiter latum eſt, roboreque ſubſtantiae ſuae vix cartilagini cedit, & arcum ſui media parte performat, inferius quidem liberum, & pro tantillo pinguedinis R, quae prominet, patentem; denique inter motus tollendum, deprimendumque. Quo validiore variaeque magnitudinis arcu, & reliquo transverſo ligamento, illa copioſa pinguedo ſub molae oſſe fundatur, & praeterea idem transverſum vinculum maxime factum videtur, ut, priora mobilioraque cornua lunatarum cartilaginum, ſicut flexile cingulum, frenumque connectat, ac conformem eorum motum, cum inſigni levamento perficiat. Quamobrem transverſum cum orbiculari, atque patellae ligamentis, ab utroque latere finibus ſuis congreditur, pariter 11
illud cartilagines lunatas nectit, ac proinde, ſi capita femoris craſſa, articuli flexu, anterius levantur, tum & transverſum, & priora cornua iſtarum cartilaginum, motu concinno ſequun-

ſequuntur. Ita quidem haec cornua tritum perniciofum, & praematurum, quem ſine hoc rerum nexu metuere licet, ſub mediocri articuli flexu cedere porro neſciunt; nec ipſa ab eodem tritu, qui facile inter motus celebriores ſubſecuturus esſet, tum immunia fore cenſentur, niſi tunc longitudinale ligamentum intendatur, & transverſum illud, cum cornibus iſtis connexis teneat, & admodum regat. Nam, ſub magno flexu, os patellae cum ſubjecta pinguedine ſubſidere, & a ſinu inter capita femoris, tanquam ligamenti longitudinalis principio, ſedeque, id ipſum diſtare plurimum ſolet; contra, os patellae tolli experimur, cum tibia extenditur, & nihilo ſecius tunc elevari longitudinale vinculum, & ipſum, cum transverſo intendi, omniaque connexa hinc quoque adſtringi, id experimentis, cum cadaveris articulo inſtitutis, impenſe cognovimus. Quo tempore illa omnia, vinculo longitudinali, in vivis ſuſtinentur, & ideo conſulto coercentur, ne ſuper lubricis femoris capitibus, aut pinguedo, aut illa cornua oberrent, ac inde admodum moleſte, & in ſequentibus, inprimis, ſubitis flexibus, ea fere ſubſidant, noceantque, ſicut in primo caſu, & poſt magnum flexum, illa
2 inter extendendum comprimi graviter poſſe, modo diximus. Nunc, praeter ſuperiorem transverſi ligamenti cohaerentiam, ejus quoque inferiorem, & cum ſubjectis cartilaginibus lunatis copulam expendemus. Eſt enim eorum, quae adhuc deſcripſimus, & ipſius transverſi ligamenti, pariter lunatarum cartilaginum, circum tibiae diſcum conſitarum, SS, in anteriori tibiae ſupremae ambitu elegantiſſima, & veluti concatenata connexorum ratio; quandoquidem non ſolum transverſum, & arcuatum ligamentum, cornua lunatarum priora, quae, prae caeteris, oppoſitisque moventur, valide conjungit: verum, flexu articuli, natura, id quoque conſequi videtur, ut, quemadmodum transverſum, cum connexis intendatur, ita priora cartilaginum cornua, quam fieri poteſt, leventur; quo nempe femoris capitibus, ab utroque latere, majores ſinus, ſpatiaque idonea in tibiae diſco concedantur,

& magis libere utrumque os verſetur. Sic omnia cum pinguedine utiliter regere expediebat, ut aliis ita ſublatis, nonnullis intentis, denique laxatis, ac ſub articuli reditu iterum ſubſidentibus, tandem metus ceſſaret, ut, inprimis, inter majores celerioresque motus, aut cornua, quae diximus, aut reliquae partes, graviter admodum feriantur, brevique aetatis tempore, ac nimio tritu conſumantur, & diſpareant. Adeo, in vario ſtatu, perinde ac in greſſu, bene rectae cartilagines lunatae, infimum femur, artificio elegantiore firmant; quare totam aream tibialem, ſeu diſcum, in ſuprema tibia conſpicuum, jam expoſituri, plenius eas in conſpectum producimus.

Tibiae ſupremae diſcus, & cartilagines lunatae.

Haec ſuperficies, ſinus T, & V, unum internum, alterum vero externum, in ſumma tibia ſpectandos praebet; in tegmine areae lubrico, ac cartilagineo, leviter impreſſos, etiam in os exigue penetrantes; internum quidem, pro capitis modo inſiſtentis femoris, externo ampliorem, quaſi a medio acclivem, proinde in vivis crebriore, ac fortiore motu terendum; ſed utrumque oblongum, & ad recipiendum femoris proceſſum utrinque accommodatum. Qui ſinus augentur lunatis cartilaginibus, & elaſticis, flexilibusque; quas & ligamentoſas vocant. Etenim hae, veluti zonae depreſſae falcataeque, & in utriusque ſinus ambitu ſenſim extenuantur, ac deſinunt; contra vero, in extimo ambitu diſci, craſſiores, & tribus circiter lineis latae, ſubinde viſuntur. Igitur illae cum ligamento orbiculari, & utroque laterali, contexte quidem cohaerent, & ita in ambitu diſci, & ab utroque latere figuntur; ſed mox in cornua anteriora, & poſteriora, ſcilicet ab oſſe ſoluta abeunt; & inter haec priora, prae ceteris, oppoſitisque, paullo liberius inter articuli motus aguntur; & rurſum inter priora, quod externum eſt, id prae altero, & ab eodem latere cedit: licet omnes quatuor falciformes acutique cartilaginum fines, ad ſepimentum, quod inter tibiae ſinus eſt, propriis, & conformibus, ac membranoſis vinculis alligentur, quemadmodum Cl. WINSLOW *Hiſt. Acad. Paris.* A. 1719. Quibus elaſticis, & elegantioris notae cardini-

dinibus, ac tibiae ſinuum limitibus, quando crura eriguntur, capita femoris inſiſtunt; contra vero, & ſub flexu articuli, cum patellae ligamine iſta cornua prioribus locis tenduntur, ac cedunt: nihilominus eadem quoque ſub crurum articulorumque vario poſitu, in primis a latere externo, licet perparum converti, & ita nonnihil, inter motus articulum torqueri, id nos facile largimur; praeſertim, cum & externorum ligamentorum lateralium, & internorum decuſſantium inaequalis poſitus, capitum quoque, ſinuumque, & commiſſurae oſſium in articulo conditio, denique diverſae muſculorum tibiae origines, fineſque, partim permittere talem motum, partim duplicem poſtulare videantur. Vnum enim torquendi modum in flexu, & extra greſſum, ſcilicet pede ſuſpenſo, experiri, & alterum in ſtatione, cum varie ab utroque latere clunes ſubſidunt, ſentire licet. Quare laborioſi, vel moleſti, qui fuerint ſtatus flexusque humani corporis, hi paullo majorem converſionem, verſus alterutrum latus factam, prae illa priori rotatione, & exigua inferunt; ſcilicet iſti motum capitum femoris, a forma ſuperiori tibiae ſinuum, magis alienum praeſtant: modicis enim, nec ita gravibus gubernandis flexibus, patellae vinculum, cum ceteris adjumentis aliter ſufficere putatur. Etenim hoc ipſum, tam transverſum ligamentum, quam cornua priora lunatarum cartilaginum regit; ſiquidem omnia, quae his locis connexa ſunt, a tumidis femoris capitibus, oſſium rotatione directa, flexuque articuli tenduntur. Ita enim accidit, vt cor-
15 nu elaſticum, quod utrinque conſitum his locis, intextumque eſt, modo levetur, & quaſi fugiat, modo iterum, & ſimili ratione ſubſidat. Sed ad cornua lunatarum cartilaginum poſteriora quantum attinet, ea hoc motu alterno, ſicut plurium vinculorum nexu deſtituuntur; Interim eadem, quemadmodum de prioribus monuimus, ab oſſe ſolvuntur, & vere lubricorum elaſticorumque cardinum, ſaltem minori cautione regendorum, vices utrinque gerunt. Neque vero poſteriora articuli ſinuumque loca, aut haec cornua cartilagi-

num, a femoris corporisque pondere vehementer feriri ſo-
lent; & ideo illo mechanismo, nexuque rerum, poſteriora
cornua deſtituuntur, quo priora, ob frequentiſſimum, vali-
diſſimumque flexum, ac femur in priores partes propenſum,
imo cum maxime, ob eminentes femoris proceſſuum tumo-
res, carere minime potuerunt. Ita in articulo, alia, mo-
dis diverſis, temporibusque cedunt, alia revertunt, alia ve-
ro immota manent; tamen cuncta conſpirant, caventque,
quo minus oſſa dimoveantur nimium, & invicem dehiſcant,
ne centrum rotationis cum toto articulo fluctuaret, & inſta-
bilis pes univerſus, greſſus vero infirmus eſſet.

Ligamentum internum tertium & quartum.

Ex omnibus autem ligamentis, quae adhuc in medium
adduximus, nullum vinculum, vel pedem extenſum perfe-
cte limitat, vel interne totam tibiam, quaſi e centro nectit;
nullum quoque ex omnibus, quae protulimus, articulum po- 16
ſterius, & quidem valenter firmat; quanquam tam in prio-
re, quam in poſteriore articulo, ſcilicet in ſpatioſo articu-
lari ligamento, plures oſſium lubricorum, in primis erecto-
rum errores, & ipſum luxationis malum, prae reliquis exi-
mie avertunt, duo teretia ligamenta, interna, de-
cuſſantia, digitum craſſa, tendinoſa, valentiſſimaque W, &
X, quae etiam, pro aetatis ratione, ac vitae uſu, magis ſo-
lideſcunt, & cartilaginoſis annumerantur. Vtrumque con-
trariis in tibia locis oritur, oppoſitisque, & poſtremis angu-
lis, in cavitate terminatur, qua capita femoris disjunguntur.
Ex his unum, poſtquam reſectum patellae vinculum fuit, ſta-
tim in articulo ſpectatur; alterum, orbiculari poſtico, demum
in poplite inciſo, amotoque detegitur. Iſtud, ad interiorem
tibiae diſci ſinum, anteriore quidem loco, & juxta ſepimen-
tum inter lunatas cartilagines, tam in tibiae cartilagineo o-
perculo, quam oſſe ſubjecto radicatur: hinc ipſum, in me-
dia area, tuber tibiae oſſis attingit, quod ideo prominet, ut
ligamento noſtro inſigne fulcrum, quaſi aptam trochleam,
centroque propiorem praebeat; quo tandem rectius fulciri,
tamen ſatis inflecti ipſum os poſſit; tandem enim hoc fre-
num

num ad poſtremum angulum accedit, quem extremum femoris caput, cum oſſis baſi effingit, & denique latiore extremo, quaſi bifido viſo, iſtud hoc loco finitur. Idem, perinde ac alterum ligamentum, in pluribus cadaveribus, pro vaſis ſanguiferis copioſis, &, quae in ambitu, intexta ſunt,
17 ſubcruentum apparet; etiam pinguedo mucoſa inter utrumque vinculum, ac juxta tibiae ſupremae tuber, non raro reperitur; quam tamen non uno modo in omnibus cadaveribus obſervari exemplis ſaepiſſime declaravimus. Alterum ligamentum, & poſticum, altero brevius eſt, & in poſteriori tibiae margine, ex ſede paullo latiore, ad femur in poplitem fertur: interim in ſui progreſſu id magis teres cernitur, & ad tuberis, modo laudati, poſteriorem partem inclinat; denique ad angulum internum effertur, qui alteri, quem modo citavimus, opponitur, & ibidem craſſiore termino, ac poſterius, femoris oſſi inſeritur. Quare utrumque ligamentum in tibiae diſco eminere, & paullo obliquius duci, id ex finibus, tractuque cognitis, non minus elucet, quam, quod utrumque vinculum, ſtatim ſupra iſtud tuber decuſſetur, & arctam decuſſem, quippe, prae alia, & ampliori commodiſſimam, & quidem flexilem efformet; ſaltem fibris utriusque decuſſantis freni, in medio progreſſu, non nihil coalitis, frenoque membranoſo, & pingui, ac transverſim interjecto, connexis. Ex his flexilibus ligamentis, unumquodque in tibia locum ſingulum, ad femoris caput alligandum, & ſuffulciendum, regendumque ſibi ſumit: maxime vero extenſum articulum, utrumque decuſſans vinculum confirmat; nihilominus eundem, prae altero ligamento, poſterius limitare, ſic, ob poſitum utriusque diverſum cenſemus. Quare praecipuum, quod ea praeſtant officium, fere illi opponitur, ubi in anteriori parte articuli, ligamen-
18 tum patellae flexum fortiter defendit. Neque vero erecta internorum ligamentorum decusſis proprias tantum origines, finesque, & oſſa, quando ad ſummum ea extenduntur, his interni articuli ſedibus firmiſſime colligat; ſed etiam articu-

lus ſub exiguo flexu, de hoc elegantiore omnium nexu participat; ac proinde cavetur, quo minus in inceſſu, a latere externo, internoque, aut quaquaverſum, os cedat. Quam ob rem VESALII comprobatur theorema: " latera oblongo-"rum capitum femoris, oſſi tibiae in greſſu ad eum articu-"lantur, ut tibia duntaxat flecti extendique poſſit, nequaquam vero in latus vel tantillum quidem duci.

OBSERVATIONES ANATOMICAE

DE

ARTICVLIS ET LIGAMENTIS TOTIVS PEDIS.

Articulorum ſuperiorum inferiorumque harmonia, & femoris atque coxendicis conjunctio.

Quandoquidem articulum femoris atque tibiae luculenter expoſuimus, nunc illam doctrinam, cum tractatione de toto pede conjungemus, & utramque ad uſum vitae accommodabimus, breviter dicturi, quemadmodum in eo articuli devinciuntur, & ſtatione greſſuque uſurpantur. 19
Scilicet, magnum os femoris, & ejus capita oblonga, cum oſſe tibiae, orbeque ejus ſpatioſo, per ſyneuroſin, ut ajunt, connexa vidimus. Qui oſſa conjungendi modus, tanquam arthrodia congeminata ſpectatur, quod duo diſtincta femoris capita, totidem ſinubus levioribus, tibiaeque diſco inſculptis excipiantur. Quantum in ita confictis duobus oſſibus eſt, utrumque valde ad exceſſum proclive cenſetur: verum, provida natura, apte digeſtis vinculis, praeſtantiſſimisque articulum inſtruxit, atque effecit, ut is admodum ſecure commodeque ageretur. Quare ſagax illa rerum magiſtra, omnia praeſidia liberaliter ſuppeditavit, quibus, prae enarthroſi, duplex arthrodia indiget, eaque vincula articulum arcte tenent, accurateque defendunt. Quam proinde articu-

20 articulum, ſtatione greſſuque, homines duntaxat flectunt, atque extendunt; ſed eundem parum illi a latere torquere ſolent. Ita vero totum crus genu articulo intercipere expediebat, &, de reliquo, commodiſſimum naturae videbatur, ut, cum oſſa figuraret, in tota pedis columna, plures articuli, pluraque motuum adjumenta, concinne, & inter ſe mutuo conſpirarent. Cuncta, ſicut ope, quam ſibi ferunt, mutua, hominis greſſum perficiunt, id ſequenti tractatione fuſius declarabimus. Nam, ſimul ac inferiores artus, in ſtatione quidem & inceſſu flectuntur; vel ubi eriguntur; aut loco moventur; tum omnes articulos in dorſi ſpina, coxendiceque, & femore ſupremo, ad extremum usque pedem, quadam agitatione mutua, conveniente, atque ſucceſſiva pereleganter commoventur. Ipſe greſſus, quaſi neceſſitatis legem inferre videtur, qua non tantum pes unus, alteri ſubvenit; ſed etiam omnes in ſingulo pede impelluntur articuli, & unus juxta alteri, ac pluribus opitulari debet. Quam ob rem accidit, ſi quae in uno deſideratur movendi ratio, ut eadem in altero articulo mirifice ſuppleatur. Cujus rei luculentum exemplum coxendicis femorisque articulus praebet. Nam hujus beneficio, non ſolum in omnem plagam totum crus ſublatum convertitur, ac reciproce corpus ſuper ſingulo femore utcunque inclinat; ſed fieri quoque ſolet, ut tibia, quoad ipſa duntaxat flectitur, extenditurque, actum quovis modo femur, peropportune ſequatur. Amplioribus ita limitibus provida natura inceſſum circumſcripſit, optimeque cavit, quo minus inter movendum, homo
21 plurimum periclitaretur: nec ideo ex oſſe ipſo, ſicut in humero fieri obſervatur, proxime quidem e femore caput rotundum educitur; ſed prius, quam trochantere majore os finitur, pro motu, greſſuque augendis, &, pro apte ſtabiliendis, collocandisque, pluribus inſtituendorum motuum praeſidiis, ac adjumentis, ipſum femur, obliquam & craſſam, robuſtamque cervicem emiſit, quae ad coxendicem tendit, &, quae capite inſtruitur globoſo, maximam partem cartilagine

gine tecto, lubricoque. Hoc caput trochantere ſuperius eſt, & conſimilis formae acetabulo, quod in coxendice notatur, canthoque iuſtruitur, poſteriori parte deliteſcit; Cuncta vero, ut femur in omnem ferme plagam, & quam celerrime converti poſſit, ita egregie aptantur. Quo extructo, validiore corporis inſiſtentis fulcro; deinde protuberantibus, & ex femore natis trochanteribus, totum femur, quod anterius aequabile, & gibbum, poſterius vero cavum eſt, verſus oppoſitum genu longiſſime porrigitur; & ipſum, ab utroque corporis latere muſculis apte regitur, ut ampliſſimo hiatu crura diducantur, ac omnem in partem corpus hominis promoveatur.

Ligamentum femoris orbiculare atque teres quomodo & articulum roborant.

Inter duo vincula, femoris atque coxendicis articulo propria, orbiculare dictum ligamentum, paucis attingimus verbis. Id externe, circum acetabulum, ejusque canthum diſponitur, qui aliquam ſecuritatem inter motus praeſtat, & ipſum vinculum, capite femoris, totaque cervice, deſcendit, & ita quidem caput, quoad extra acetabulum reperitur, 22 perinde ac cervicem inveſtit. Neque vero haec coxendicis femorisque oſſis cohaerentia, motui cruris totius officit; ſiquidem orbiculare vinculum demum ad trochanteris radicem firmiſſime oſſi adnaſcitur; neque juxta commiſſuram, articulumque, id magis adſtringitur, quam, ut, pro capitis, & reliqui oſſis utiliore motu, ac pro modo ſuo, utcunque cedat. Proinde inter alia articulorum orbicularia vincula, hoc, prae ceteris valens eſt ligamentum, ac ipſum valde extenditur: verum articulus proprio muco perungitur, quandoquidem aſſidue utrumque os, movere expediebat. Ipſum vero orbiculare, quem diximus, mucum, partim exhalatione propria ſibi parat, colligitque; partim vero pinguior ſubſtantia eum reddit, quae in acetabulo ſinuque ejus altiore, ſaepe rotundo viſo deliteſcit, &, quae a latere interno, ac per canthum, quaſi inciſum, accedit; quemadmodum de muco articulorum in genere, ac ſigillatim de eo, quo femoris

moris atque tibiae articulus rigatur, a nobis obſervatum alio loco fuit. Alterum, & teres articuli ligamentum, ad eandem inciſuram, quae a latere interno, & in acetabulo eſt, ſub orbiculari naſcitur, quo loco pinguedo inſternitur, & mox ipſum vinculum, in acetabulo, atque peculiari ſinu, ſuperius producitur; tandem vero capitis vertice, qui cervicem femoris reſpicit, idem veluti defixum videtur. Hoc vinculum, ab ſui origine, ad acetabulum ſinumque tenaciter ad-
23 haeret, ac totum tendinoſum eſt, & calami ſcriptorii craſſitiem fere videndam refert, motusque complures dirigit, & orbiculare defendit. Atque idem duplici in caſu ea exequitur: nam, vel ſingulo crure corpus cum coxendice nititur, & varie inclinat; vel ſublatns pes totus liberius agitatur; utcunque vero haec ita fiant, ſola divaricatione excepta, teres ligamentum hos motus nixusque magnos, ac graves, optume coercet. Quare ſaltu, lapſu, & ubicunque caput oſſis femoris, admodum in acetabuli coxendicis ſuperiorem ambitum, & externum illidit, brevius hoc, & robuſtum, quaſi centrale fulcrum, impetus illatos reprimit, & articulum proxime defendit.

Vſus ligamentorum articuli femoris & tibiae in flexu articuli.

Ex his femoris ſupremi vinculis, ob peculiarem modum, quo utrumque diſponitur, neutrum cum illis comparari poteſt, quae infimi femoris tibiaeque articulum nectunt. Nam hic articulus, orbiculari, & ſibi proprio ligamento, anterius, atque poſteriore loco, laxe obvelatur: contra vero, ab utroque latere articulus minime dehiſcit, ſed ipſum orbiculare ligamentum oſſibus adhaereſcit, & articulum arctius claudit; nihilominus, hic multo pluribus repagulis conſitis, & externis ligamentis munitur, nec, undique cedentibus internis frenis confirmatur. Quibus omnibus defendendum genu erat, ſiquidem, inter femur, atque extremum pedem, ipſum interponitur, ut admodum fragilitati cruris praelongi, proſpiciat, & ſuperiori articulo ſuccurrat, ac pe-

dem inferiorem inter moleſtias ſublevet; denique, ut ſta-
tionem perficiat, greſſumque mirifice juvet. Hinc diviſum 24
in duo capita oblonga infimum femur, cum rotundiore ti-
bia coit, & ampliſſimae extremitates, ſuo congreſſu, articu-
lum condunt, quem in ſtatione ac greſſu, nunc mira cum
firmitate figi, nunc leviori labore flecti, atque extendi con-
ſtat. Quare proponimus ligamentorum ſtabilimentum;
quippe, quo adjuvante, proximoque oſſium propugnaculo,
in ſtatione ac greſſu ſtrictiſſime colligantur oſſa, & undique
coercetur articulus, quo minus is inter flectendum erigen-
dumque, ab alterutro latere, aut in priora, vel poſteriora
loca, aut oblique, & quaquaverſum deflectat. Hoc etſi in
anatome genu pluribus perveſtigavimus; tamen, ut ordi-
nem ſervemus, nonnulla modo repetimus, & alia plenius per-
tractamus. Ordiamur autem a flexu, quod ad hunc fere fa-
bricatus articulus videatur. Prae ceteris eminet, ſummum-
que laudati femoris tibiaeque nexus praeſidium, patellae vin-
culum eſt. Idem ligamentum totam anteriorem articuli
partem capit, & corporis incumbentis pondus, flexu articuli
in ſe recipit, quod poſtea cum inferiore pede partitur. Ete-
nim, ſimul, atque patellae os ac ligamentum, in femoris
commodiſſimo ſinu, eo tempore ſubſidit, hoc ipſum quoque
corporis pondus accipit, ſenſimque tibiae reddit: tamquam,
ſi capita femoris, plano nonnihil inclinato, ſed, nunc ae-
qualiter molliterque cedente, nunc rurſum intento, hac
parte inniterentur. Cingit totum articulum, alterum, & or-
biculare dictum ligamentum, tantum id non molae oſſi, ſed 25
ejus vinculo, & reliquis in articulo locis ſuperinducitur;
pariter mucum continet, quo articulus perungitur, ſpatia-
que priore ac poſteriore loco habet, in quibus omnes articu-
li flexus perquam commode inſtituuntur. Ob tantum, &
tam praeſtans vinculum, tenuioribus ligamentis articulum haud
indigere, primo adſpectu, cui videri poſſet; ſcilicet iis, qui
ab utroque latere articulum flexum, aut porro flectendum,
magis

magis confirment; ſiquidem hic ſibi proprio ligamento, molaeque oſſe, valide ſuſtentatur, & elegantiore artificio, hoc os, ſuper ſinuato femore entremo, velut ſuper trochlea potenter ducitur, ut inter articuli flexus, totum vinculum haud minori virtute adſtringatur, quam convenienti firmitate capita femoris, & ſuperior tibia inde ſuſtineantur. Praelongis nihilominus oſſibus, ita compoſitis, & magna vi verſandis, rurſumque erigendis, teres ligamentum ſingulum, extrinſecus quidem, ab utroque latere, ac conſulto adnaſcitur; utrumque in ordine noſtro tertium, quartumque articuli eſt ligamentum, & intervallo inaequali locatur, nec articulum uno modo ſtringit & firmat. Nam quodque ſuum femoris caput, cum congruente in tibia loco connectit: ſed quod a latere externo habetur, id prae altero, & in interno latere viſo, poſteriori loco, nec ita depreſſum, ſed magis rotundum cernitur. Proinde hoc externi lateris vinculum, citra oppoſitum, praecipuumque conſuetae oſſium agitationis arcum,
26 conſtituitur, quem in profundiore internoque tibiae ſinu, internum femoris caput, flexu ſuo perficit, & veluti deſcribit. Quare interior rotationis arcus, ſecundum formam ſinus tibiae interni obliquior figuratur, nec, ut ille, aequaliter patet, quem externum femoris caput ſuo flexu deſcribit: tamen uterque arcus, ſed internus, prae externo, uſitati flexus norma haberi ſolet. Propter hanc ſinuum tibiae, capitumque oſſis femoris, & omnium inaequalem atque eccentricam formam, quantum ligamenta permittunt, tantum genu etiam, & perexigue diverti, ac torqueri, id tractatione ſuperiori declaravimus, eoque loco, faciliorem, & liberiorem flexum, ab magis arduo, pariter parvum a magno, quippe de motu axis, & centri rotationis in latera locuti, diſtinximus; in praeſenti autem caſu, ubi de oſſium motu, & ceſſione in priorem & poſteriorem partem ſolliciti ſumus, haud minori cum diſcrimine adhibito, ſentiendum eſſe ſtatuimus. Quam ob rem in genere ea quidem dimoveri, extra omne dubium ponitur,

 quan-

quantum pro oſſium commiſſurae lateralis modo, ligamenta lateralia, cum orbiculari connexo cedunt; ſed id ipſum, quanquam exiguum ſit, tamen in oſſibus, quae natura aliter, ad rotandum in flexu aptavit, notabiliter eo conferre patet. Atque praecipue in pede ſublato, & circum femoris capita, ea tibiae ſit rotatio, qua ſeceſſus axis, centrique motus, in poſteriorem, aut in priorem partem, omnino locum habet: verum in ſtatione greſſuque res longe aliter comparatur; ſi- 27
ve enim ſuper utramque tibiam, & quidem magis fixam, atque erectam femora ſubinde ſubſidant, ſive os utrumque in priores partes genu flexo prorumpat, atque eo declinet, nihilominus, neutro in caſu ligamenta adeo laxabuntur, aut in ſuo poſitu centrum rotationis, & axis, ſicut in priore caſu mutabuntur. Quantum igitur in ſe eſt, ligamenta lateralia externa, cum orbiculari adnato prohibent, quo minus in ſtatione greſſuque, axis centrumque rotationis facile admodum & multum, a ductu conſueto deflectat; proinde ipſa vincula quoque tibiae limitant motum, cum liberius, & more gravium os circumagitur, uſitatiſſimumque revolutionis arcum praeterire, ſeu nimium in alienas vias, quaſi lineas, quae arcum tangunt, excurrere annititur. Neque vero omnia, quae ita, ſaltem externe, ut circum articulum diſponuntur, commemoravimus, pro oſſium extremorum magnitudine, gravitateque motuum atque ſuſcipiendorum laborum, ſatis, & undique, in primis a parte poſteriori articuli confirmant. Quam ob rem liberalis, & ſagax natura, adhuc aliter oſſa connexuit, additisque duobus, teretibus, & internis, ac decuſſantibus ligamentis, & quidem, in cavitate, inter capita femoris digeſtis, alatisque noſtrorum articulorum adverſus pleroſque, & inprimis obliquiores impetus, praeſtantiſſimo artificio defendit. Quae vincula, ſive inclinent, ſive erigantur, non minus robore ſuo, quam poſitu, atque decuſſe, cum toto articulo, quoad adhuc eundem poſuimus, admirabili modo conveniunt; & eadem articulum, cum ipſe extenditur, aut exi- 28
gue

gue flectitur, figere admodum, & in hominibus, aut ſtantibus, aut progredientibus, cumprimis ad lateralium ligamentorum externorum, & ante celebratorum uſum accedere, id alio loco monuimus. Eo enim ſtatu, nec prorſus patellae intenditur ligamentum, nec aliter, quam tantum, pro horum robore, oſſa, illatos contra impetus praecipue poſterioribus articuli locis, accurate fortiterque defenduntur. Atque hoc utrumque ita praeſtat ligamentum: nunc, quod ad ſingula attinet, ex his alterum, anticum, & longius, ſub articuli flexu nunquam flacceſcere penitus, aut, ſicut poſterius, laxari intelligitur; ſed potius ipſum inclinare duntaxat obſervamus; ſiquidem, quod modo afferimus, id, cum tubere, ſuperius bifido, quaſi id trochlea alata eſſet, in tibia conſpicuo egregie convenit: at alterum, quod brevius eſt, id in tibiae poſteriori ambitu ſedeque, pluribus fibris radicatur, atque altero, pariter fibroſo fine, in infimo femore terminatur; proinde vel flexu mediocri, & vere id flacceſcere, conſtat: Quare, licet nos tibiam inſigniter, & ultra angulos rectos flectamus; nihilominus primum iſtud teres, atque longum ligamentum, quippe, quod tum ſuper tubere intentum habetur, potius articuli flexum roborat, eumque intimo loco firmat.

Paucis etiam de extenſo femoris tibiaeque articulo, his ligamentis decuſſantibus, & prae ceteris optimo ſuffulto disquiramus. Homines in ſtatione greſſuque articulum ex-
29 tendunt, quoties, vel uno pede erecto, & ad perpendiculum fixo, vel utroque, ad corporis lineam directionis inclinato, ipſum corpus ſuſtinetur. Idem, ſub majore, vel ſub minore, aut nulla pedum divaricatione accidit. Eſt autem utriusque pedis a linea directionis diſtantia, modo aequalis, modo inaequalis. Hinc pedibus triangula, aequicrura, vel ſcalena, ſtatione ac greſſu fieri, ſcientiae naturalis doctores tradunt. Quando pes penitus extenditur, patellae oſſis intenditur

Ligamenta decuſſantia, ut in articulo extenſo ſe habent.

ditur vinculum; ſed ſi coxendix tantillum anterius declinet, tum hoc os molae in ſinu femoris mobile deprehenditur. Tunc vero in idem patellae os nihil, quod figendum, aut ſuſtinendum eſt, incumbit; ſed capita femoris tibia erecta nituntur, atque conſiſtunt; ipſeque articulus, praeter muſculos, reliquis ligamentis, quippe, maxime intentis, continetur. Nam, eo tempore, cum lateralibus ligamenti orbicularis partibus, etiam ipſa illa duo lateralia externaque vincula, agitationis, gyrique centrum, ac pro viribus, tantum priore nihilominus loco defendunt: quoniam vero tum oſſa femoris tibiaeque, non adeo in illa priora latera locaque; ſed potius in poſteriora, & vi magna quidem nituntur; hinc oſſa aliquo fortiore munimento, a poſterioribus articuli partibus quam maxime egent. Quare celebramus ligamentorum, quae in intimo articulo plantantur, decuſſem: quippe, quae nunc minime inclinata, laxataque; ſed valens, & erecta conſiſtit, ac ipſa ſuapte poſitus, & ſtructurae beneficio, totum articulum, ab omni parte, & maxime a poſteriore firmat, quemadmodum anatome articuli, & ablatis omnibus, modo relictis decuſſantibus vinculis, id ita fieri experimur. Tantum utrique ligamento decuſſanti debetur: ſigillatim vero, breve, ac in poplite, quod eſt ligamentum, id cum tibiae ſupremae internam, & poſticam partem adſtringit, atque figit, tum extenſum articulum exquiſite limitat. At alterum frenum, quod longius eſt, nec tum minus intenditur, hoc internum articuli latus, priore magis loco, roborat, atque ſuffulcit. Vtrumque etiam, ſub alio articuli poſitu, ad uſum vinculorum lateralium externorum accedere, ante notavimus. Omnia vero, ut feliciter ſuccedant, ideo non ſub medio femore, ſed poſtremo ejus loco, utrumque finitur; ſcilicet, ne, attentato majore articuli flexu, tantum ligamenta motum impedirent, quantum eidem ipſa favere, paullo ante opinati ſumus.

Inde

Pedis extremi ligamenta extima & communia, tendinumque vaginae.

Inde de pede, ſuis quidem vinculis colligato, nobis dicendum erit, quo demum pateat, ut is pondus humani corporis ſenſim recipit, nec aegre ſuperioribus oſſibus articulisque cedit. Neque vero in medium quid dignius afferemus, aut quod cum greſſu, utilitateque multarum partium, ſcilicet, in pede devinctarum, magis conveniat; proponemus; quam, ſi ordinem in tractatione ſequimur, quem provida natura rerum aptiſſimo poſitu ſtatuit, & quaſi commendavit. Quare pauca de ligamentis pedis communibus praemittamus,
31 quod poſtmodum plura de propriis pertractanda habeamus; praeſertim cum de his rebus explanate dicere animo meditemur. Ea nos ligamenta communia hoc loco vocamus, quae de integumentis corporis pedisque communibus propinqua ſunt & ſuper muſculis, ac tendinibus, pluribusque articulis valde extenduntur, latisque productionibus ſuis, multum ſimilitudinis cum illis, in habitu corporis externo habent. Proinde mittimus faſciam latam membranamque muſculorum communem, imo, nec tendinem plantarem, quamvis longe lateque in planta excurrentem, inter communia, aut propria ligamenta commemoramus; potius illa, quae magis preſſe ad articulum pedis tibiaeque referuntur, percenſemus: ea quidem ab aliorum oſſium articulorumque propriis quibuscunque vinculis diſtincturi, quae quippe, & minora ſunt, & proxime, oſſibus paucioribus, diſtinctisque colligandis inſerviunt. Sigillatim, in articulo pedis, tria ligamenta communia reperiri anatomici perhibent; quae vero omnia, ſicut propria quoque articulorum orbicularia vincula, in figuris II & III, quas nos fingi curavimus, ſtudio omiſimus; quod & anatome pedis, ipſa, cum orbicularibus amoliti ſimus, veriti, ut notatu digna, quae ſubjiciuntur, nimium ea obvelarent. Quod vero primum inter articuli communia pedis vincula eſt Tab. IV. num. XIV, id ſtatim ab ſui origine, ſcilicet a calcanei tubere, & externo quidem latere, tanquam e centro pandi incipit; hinc ad articulum dorſumque pedis aſſurgit, ac muſcu-
32 lorum tendines, ſibi hac via obvios factos, ſcilicet, pollicis &

& digitorum extenſorum, ac tibialis utriusque muſculorum,
tum obtegit, tum in tres partes, quaſi alas dividitur, quibus
cum faſcia lata, membranaque muſculorum communi, etiam
cum ligamento pedis proprio L, Tab. II & III, imo ſuperius,
cum oſſe tibiae tandem coit. Hoc ipſum alio ſubcutaneo, &
a poſteriori calce orto, ac breviore, & verſus os cubiforme
tendente, ſcilicet accedente ad ipſum roboratur, Tab. IV
num. XV, & iſtud in partes, uti diximus diviſum, tibiam
extremam, dorſumque pedis ſupremum, imo ex magna par-
te articulum ipſum concludit, & in hoc tranſitu ad illud an-
nulare verum L adhaeret. Ita in via plures tendines liga-
mentum obtegit, ut per aptiores vias, locaque ſtabilia, illo-
rum muſculorum tendines ſecuro producerentur. Alterum
ligamentum Tab. IV. num. III. craſſiore principio a calce in-
terno oritur; & id deinde lateſcit, unaque ſui parte malleo-
lum internum capit, & articulum, mediamque prioris liga-
menti productionem tranſit, ac ſuperius cum membrana mu-
ſculorum communi, perinde ac de primo diximus, confun-
ditur: at altera, & reliqua ſui parte, id ipſum, locis inferioribus,
& quidem ad talum calcaneumque, diſtinctum eſſe vinculum
deſinit. Denique, quod a ligamentis communibus tertium
eſt Tab. IV num IV, id a calcis latere poſteriori & externo,
validum quidem, & craſſum, ſuper peroneorum muſculo-
rum tendinibus, brevi decurſu, ad ambitum inferiorem, car-
tilagineumque externi malleoli accedit, ac interius, verſus os 33
cubiforme, tenui productione excurrit, denique in commu-
nes membranas vertitur. Ad haec tarſum pluribus locis ſub-
inde vel fixi vel mobiliores tendines ſtringunt, & inter alios, il-
li tendines peroneorum muſculorum, & tibialis utriusque ipſum
attingunt; ac ita omnes, ad eundem confirmandum, quid
conferre videntur. Quare de tendine peronei antici exem-
plum proferre licet; ſiquidem is, ſub illo tertio ligamento,
poſt malleolum externum, ſuper commiſſura tibiae fibulae-
que, quaſi ſuper trochlea flectitur, & propria concluſus va-
gina, juxta calcanei externum latus pergit; ipſe autem ten-
do,

do, in tubere extimo metatarſi diſparet: at vagina in oſſe cuboide terminatur. Utriusque & tendinis, & vaginae productione, quodammodo nexum oſſium inter motus defendi, ac firmari patet: nam idem de omnibus in pede tendinibus, ita prolatis, ac ſigillatim, de tendinum flexorum extenſorumque muſculorum vaginis aſſidue celebramus. Enim vero, in pedis ambitu, communes membranae luxuriant, perinde ac abundant ampliora ligamenta, quae ante propoſuimus; cunctaque confluunt, & alias vaginas craſſiores, a latere utroque, & in planta; alias tenuiores, in ſuperiore pede fingunt; quo cuncta, illis tendinibus tranſitum ſecurum praeberent, ac ipſae vaginae longiores, pro pluribus, diſſitisque in pede locis, articulis, & orbicu-
34 laribus ligamentis, aliisque jungendis, adjumentum notabile, opemque inſignem afferrent. Iuxta tendinem, qui a muſculo peroneo antico deducitur, valentioris poſtici tendo deſcendit, & is inde ad anteriora loca profertur. Addimus adhuc alterum, & prioris ſocium, ſcilicet peronei longi, ſeu poſtici tendinem, qui alterum in priore calcaneo relinquit; mox ſingulari modo, ſuper lubrico oſſis cubiformis tubere Tab. II. *n* verſus plantam inflectitur; ſed ſimul enixiſſime in viventibus agitur, cum is, inter tarſi flexus, motusque, os cubiforme, inprimis ſua cartilagine oblonga Z, quae & in os aliquando vertitur, aſſidue valideque ſtringit. Hinc ille tendo, cavum plantae pedis, prioribus in tarſi locis trajicit, atque adeo, qua via transverſa, & obliqua pergit, aliquando etiam dividitur, & parte craſſiore β, in oſſe metatarſi, quod ſub pollice eſt: parte vero tenuiore γ, in oſſe cuneiformi primo finitur, imo interdum filum α inde verſus pollices abſcedit. Qui tendines ligamentorum munus in inceſſu obeunt; cujus generis plures, tam tendinis tibialis poſtici, quam plurium aliorum conditiones, inferius commemorabuntur.

Nunc de articulo pedis, quantum is propriis ſuis vinculis inſtruitur, aliqua commentamur. Quo autem loco malleolus externus, tanquam gracilioris fibulae oſſis apophyſis extuberat, & in oppoſito latere, malleolus internus, qui altero brevior eſt, ex tibia craſſiore eminet, magnam uterque cavita-

De articulo pedis, & fibulae tibiaeque oſſis, propriis vinculis ſuſtentato.

cavitatem interjectam comprehendit, undique cartilagine tenui obductam, atque levem. Proinde hic notabilior ſinus, ſub oſſe tibiae propemodum rectangularis eſt, ac parte anteriore, & poſteriore patet; ſimul ad talum continendum, is 35
ſua forma apprime accommodatur, ut ſuper hoc eminente, atque inſigni oſſe, pes admodum flecti, extendique poſſit. Quos motus, ut articulus ſibi proprios redderet, & ut ipſi permanentes eſſent, eum in finem, praeter orbiculare vinculum, quod laxum & pingue eſt, ac totum articulum inveſtit, etiam plura ad utrumque malleolum conveniunt ligamenta, teretia & tendinoſa, quae ex fibroſa cartilagine fiunt, & loca diſtincta ligant. Igitur a parte pedis interna, tam primum viſitur ligamentum laterale internum Tab. II. f. quam alterum, quod priore brevius, & minus eſt *k*, & denique tertium anterius L, quod longiſſimum eſt. Haec tria malleolo interno fixa habentur: & primum parte poſteriori calcanei tuberis interni M, plantatur: alterum vero, & tertium, cartilaginem craſſam jungit; quae verſus hoc tuber deflectit; nam huic tuberi inſignis, ac ligamentoſa cartilago N, ſuperius adnaſcitur, nec ea protinus latiſſima cernitur, ſed, brevi inde intervallo, primum ab oſſe ſolvitur, deinde ſub pedis articulo, ut amplior zona Tab. III. q. excurrit, majoremque ſcaphoidis oſſis, & priorem capitis tali partem operit, ac tanquam magni momenti vinculum, ea loca, oſſaque connectit, quibus annectitur. Tertium anatomici cum communi pedis, quod in alas dividitur, confundere ſolent. Verum hoc, ceterorum more duorum, e cartilagine fibroſa, & lata, imo firmiore, natum, ſicut zona longior, tum mediae productioni alaris ligamenti, tum tali cervici, capitique, ex 36
parte adnaſcitur, & in partem cartilaginei vinculi, Tab. III m, ſinu inter talum calcaneumque definit; verum, in medio, patet in noſtro hiatus, pro tranſitu quinque tendinum extenſorum l*, qui verus ille annulus valentior eſt, quem, ob nexum cum alari vinculo, plures huic ipſi falſo acceptum tulerunt: quanquam ab teneriore hoc, communique vinculo, iſtud

Orbiculare ligamentum.

iſtud proprium, ſua ſubſtantia, & denſa fibrarum ſerie, imo cultro anatomico caute diſcernatur. Omnia haec ligamenta, quae diximus, quoties pes flexilis in greſſu deprimitur, a parte interna, & anteriore, pari nixu cedunt. Sed nobis in mentem venit, externum malleolum, pedemque, ab latere externo, oppoſitoque, illo quoque ligamento, quod inter communia articuli pedis vincula tertium erat, egregie ſuffulciri. Igitur ad vinculorum numerum nunc accedit, teres, validumque, & tendinoſum, Tab. III. g, Tab. IV. num. V, quod ſub communibus ligamentis, ab malleoli externi parte media, & anteriore, verſus latus calcis externum deſcendit. Cum hocce congruit Tab. IV. num. VI, quod poſt ipſum g, a latere malleoli in calcem deducitur, & e paullo laxiore cartilagine fibroſa componi videtur. Tandem ligamenta, quae modo enumeravimus, ea, quantum in ſe eſt, obſtant, quo minus, articulus, in utramque partem, in greſſu fluctuet.

Duo ligamenta ab malleolo externo in calcem demiſſa.

Sed recte caput fibulae, a latere utroque confirmandum, &, ad tibiam, propriis ligamentis adſtringendum, natura
37 ſtatuit. Quare orbiculare, ac praeter interoſſeum C, Tab. II, anterius, & quidem duplici ligamento, cartilaginoſo, & fibroſo, Tab. III, id cum tibia colligatur; ſcilicet uno d, poſterius, in commiſſura oſſium viſo, & hinc inde pinguibus ſtriis diſtincto: altero vero d* inferiore, magis compacto, & breviore; ſed utroque a tibia extrema, quidem obliquo ductu delato. Ab oppoſita malleoli parte poſteriori, ſuper tali ſede poſtica, aliud cartilaginoſum, ad alterum malleolum oblique defertur, Tab. IV num IX, quod utrumque illum combinat. Sub hoc vero transverſum F, Tab. II. quod magis Tab, IV num VIII. diſtinguitur, ſcilicet cartilagineum, & teres, perinde ac robuſtum viſitur ligamentum. Enimvero efficiendum erat, ut in flexu articuli, & quidem poſterioribus locis, crebrius intendendum, molle, &, pingue orbiculare vinculum, perinde defendatur, ac ipſe malleolus externus, ad moderate inclinandum inferius diſponatur. Quam ob rem id vinculum, ad utrumque, tam ad externum malleolum

Duo priora

Duo poſteriora ac ſuperiora & duo inferiora obliquum & transverſum.

leolum, quam ad poſteriorem, inferioremque, ac excavatum tali proceſſum ω pertinet: atque ideo quoque articuli pedis orbiculare ligamentum, licet tenue, laxum, & pingue obſervetur, tamen locis poſterioribus, omnibus his tendinoſis ligamentis accreſcit, cum ad infimam oſſis tali ſedem, ſeu proceſſum, quem diximus, pariter ad extremum malleolum externum, id ipſum deſcendit. Quo mutuo oſſium nexu, tan- 38
quam duplici beneficio donamur. Nam utrumque potens vinculum, quod modo nominavimus, id os tali poſterius, ſedemque ejus, quoties in greſſu pes deprimitur, firmat, ac pertinax ipſum ligamentum, fibulae malleolum ſtabilit, pedisque articulum adverſus injurias defendit. Parem fere in greſſu utilitatem, & quidem a parte malleoli oppoſita affert Tab. III. κ; quo, quippe transverſim ducto, pariter craſſo, tereti, & cartilaginoſo, malleolus externus ad anticum tali corpus, ſaltem locis ſuperioribus, quem de alteris diximus, alligatur. Proinde ſuper laterali externo pedis ligamento, a malleolo anteriore hoc provenit, & cum eodem fere angulum rectum ſua directione conſtituit, ac libere non nihil, prae oppoſito, & transverſo procedit, denique juxta tali corpus in oſſis cervicem deſinit: Quorum omnium praeſidio vinculorum, natura malleolum externum artificioſiſſime munivit, pariter alterum, & internum malleolum, tuti inceſſus cauſa aptavit, & vinculis inſtruxit, quo poſitum motumque tarſi, quam ſtudioſiſſime ea definiret, maximeque caveret, quo minus, a latere externo, os fibulae a tibia, vel tantillum in greſſu recedat.

Ligamentum malleoli externi & tali oſſis tertium.

Eminet in tarſo, aſtragali, ſive tali oſſis corpus, ac ipſum inſigniter effertur. Quod inter tarſi oſſa craſſiſſimum eſt, ac anterius aliquanto tenuiorem cervicem, & quidem capite levi, & oblongo inſtructam emitttit. Tumidi elatique iſtius corporis ambitus, & ejus quatuor latera, quoad in greſſu quaſi teruntur, & a malleolis capiuntur, cartilagine obducta, 39
& omnino levia habentur, ceteroquin vero plantandorum ligamentorum cauſa aſperantur; at ipſum corpus, ſuperius craſſam

craſſam, brevemque rotulam repraeſentat, magna quidem illa, inter tibiam fibulamque cavitate, condendam, quam ſpatium, quod inter utrumque malleolum eſt, metitur. Neque ſolum aſtragalus, hac ſui parte, cartilaginea obductione lubricus viſitur; ſed etiam reliquae in talo ſuperficies, quotquot earum oſſa vicina, quae nec magis aſperantur, attingunt, eae omnes, ſimilem in modum cartilagine incruſtantur. Etiam in ſupremo, medioque oſſe, levior, ſed patens ſinus, ſedesque, cum tibia conformatur, qua infimae tibiae prominentia anterior, mediaque, agitatur, & talum in ſinu inter movendum fricat. Totum tali os, quaſi tibiae inſiſtentis ephippium ſuperius repraeſentat, & ipſum ſede duplici, articuloque, oſſe ſubjecto calcis ſuſtinetur. Ex his duabus ſedibus, externa, nonnihil concava, & amplior, cum alia calcis parte, elata, capiteque congruit; ſed in altera internaque ſede, haec res contra ſe habet. Siquidem exiguo tumore, tali corpus, ea ſede reponitur, quam, partim in oſſe calcis, partim in tubere interno inſculptam videmus. Ceterum utrumque, articulum, ſedemque, cartilago proxime firmat, quae in ipſo ambitu tali corporis, atque calcanei commiſſurae, excreſcit, & arctius oſſa connectit. Quare talus parte priori, capiteque, oſſe naviculari nititur, & eum in finem, hoc os cavitatem notabilem ſibi impreſſam
40 habet, qua lubricum craſſumque tali caput, commode recipitur. Hoc articulo, in greſſu, nec omnino magna, nec externe, admodum ſenſibus obvia, fit tali capitis agitatio: nihilominus omnes, quotquot in tarſo ſuperſunt articuli, hi prae iſto, multo obſcuriore minoreque motu aguntur. Sed tantum nos articulo, quo oblongum tali caput in ſcaphoidis ſinu verſatur, debemus, ut, quando omnia in planta, admodum urgentur, tum placide, & ſine gravi impetu, cuncta ſubſidant; atque caveatur, quo minus, vel ligamenta, quae & talum, & cetera oſſa firmant, vel oſſa ipſa, partim deſtruerentur, partim diruerent. Quare os tali, & quidem a parte poſteriori, & laterali, idoneis, ac ſtabilibus ſedibus,

calcaneoque reponitur, nec niſi a priori parte, ſcilicet, ſuo capite, atque cervice, & a latere interno, ipſum ad ſubſidendum proclive habetur. Quam ob cauſam, id vinculo ampliore, & omnium valentiſſimo, his locis internis defendi debuit. Nam cartilaginoſa illa zona, quam ante nominavimus, ea in ſummo pede, & a latere interno, pollice latior habetur, ac ipſa ſuis finibus, tanquam radicibus, ſcilicet in ſubliniore pede, ac tali oſſis corpore, ejusque cervice, ac rurſum in naviculari oſſe, imo inferius, in calcaneo actis, circumſcribitur; nam a latere pedis interno, ipſa, quae ante expanſa erat, magis contrahitur, & in pede declivi, cum tendine tibialis poſtici muſculi, conjungitur, & inde interno calcanei tuberi pertinaciſſime adnaſcitur; ſimul vero aliquem ſinum implet, quem, inter ſecedendum ab oſſe, calcis tuber effecit. Quo robuſtiſſimo vinculo, Tab. II. N, & Tab. III. q, ita quidem extenſo, oſſa, locaque plura, quae diximus, egregie devinciuntur; pariter lubricum tali caput, humigato, & levi, cartilagineoque vinculo, ita hac parte fovetur, nec omnino, ac penitus ipſum coercetur, ut moveri nequeat, ſed ut pari ſecuritate, naviculari oſſe id nitatur, atque libertate in oſſis navicularis ſinu volvatur. Quam zonam vinculumque inferius, etiam ab interno latere, haud mediocriter ipſe tendo tibialis poſtici corroborat; ſiquidem is quando tuberi admovetur, Tab. II. R, craſſiſſimus accedit, & hoc loco, propriam quaſi vaginam cartilagineam ingreſſus, ſubinde figitur. Etiam hanc pedis regionem internam, atque adeo eundem quoque tendinem, & iſtam zonam, communes, membranae, ac pedis ligamenta, prae ceteris in pede locis, arctius comprehendunt. Inter alia vero ligamenta, quae talo adſcribuntur, corpus poſterius a parte interna, teres, atque firmum vinculum ſuffulcit, Tab. II. H. Hoc capax, & inſigne, ſuum principium a calcaneo poſteriori, & interno ducit, ac ſuper tendine flexoris pollicis longi, ad aliquod tuber, quod in talo eſt, progreditur: ita vero

Ligamentum latum cartilagineum, ut zona oſſibus ſuperinducitur.

41

Ligamentum tali oſſis rectum laterale internum.

vero id ipſum os, hac parte cum calcaneo conjungit, & utraque oſſa poſterius combinat. Quae fere hoc loco ſuffeciſſe vincula videntur: tantum a parte externa, & quidem validiſſime, os pariter ligamentis figere oportebat; etiam ſi maxima vis, injuriaque, ab latere altero, ac interno, in greſſu communiter inferri ſoleat. Inter haec, quae id muneris praeſtant, oſſis tali corpus, & cervicem quippe hac
42 parte longiorem viſam, natura tribus vinculis munivit, quo ea efficacisſime contranitantur, illis, quae ab interna parte ſpectavimus. Ex his primum Tab. III. m, ad oſſis corpus, atque cervicem, deinde ad annulare proprium, quod ab malleolo externo huc fertur, pertinet, & id externe teres, craſſum, ac cartilagineum apparet; ſed ex parte ſinu occultatur, qui inter os calcis atque talum eſt, quippe e cujus ſinus profundiore ſede, id ipſum, obliquo, latoque principio, ſcilicet ex oſſe calcis oritur; hinc vero juxta tali corpus, idem quaſi erigitur, & huic, perinde ac parti cervicis oſſis, poſterius inſeritur; ſed anterius, & externe, id pedis proprium annulare L, qua ſui parte conſtituit. Ab hoc duo a- *Laterale*
lia ligamenta cartilaginoſa diſtant; ſed ceteroquin cum eo- *externum,*
dem plurimum conveniunt, imo, in anguſtiore ſinu, & po- *ſecundum & tertium,*
ſterius, vix umquam diſcernuntur; verum prioribus locis ea *inter tali*
conſita, n, o, in pluribus ſubjectis nunc exiguum pinguedi- *vincula.*
nis ipſa diſtinxiſſe, nunc utrumque coaluiſſe obſervatur. Oriuntur autem, ac efferuntur haec vincula, ſicut de priore retulimus, e profundo ſinu, quem oſſa calcis, talique, mutuis, & altius caelatis, atque aſperioribus ſedibus, nexu ſuo parant, intra quem iſta transverſim ac late extenduntur; proinde aſtragalum, ſed inferioribus, ac prioribus locis, & a latere externo optime ſuffulciunt. Quare utrumque, cum altero, cartilagineo ligamento, quod etiam ex parte articu-
43 lum pedis colligat, fulcrum illud abſolvit, quo tali caput, atque cervix, cum calcaneo pertinaciſſime connectitur: nam omnium, & quidem in ſinu inter calcaneum talumque, veluti

uti ſeptorum vinculorumque, merſae & ampliores origines, pariter elati, craſſique fines habentur. Quibus tenacibus frenis, ita tandem conſiſtentibus, talus cum calce devincitur, & ſeorſim iſtius oſſis nixus verſus oppoſitam partem, impenſiſſime gubernatur; imo pari modo verſus ſuperiora loca ſeceſſio oſſis impeditur, & greſſus ita ſecurus redditur. Ad tali oſſis ligamenta quoque accenſemus valens illud, & cartilagineum vinculum, cujus jam ante mentionem fecimus; ſcilicet, quod poſticam tali ſedem ad malleolum alligat, & Tab. II. F, adumbratur, Tab. IV. plenius videndum ſiſtitur, & hoc ligamentum aeque ad articulum pedis, malleolumque externum, ac ad aſtragalum ſpectat. Etiam in pedis dorſo, ac ſuperius, latum excurrit, & tenue, nec ideo infirmum tali ligamentum p; cujus formae ligamenta plura in ambitu ſuperiore pedis, poſtea commemorabuntur; ſcilicet talia, quae, ac ſi ſtrata tenuia ipſa eſſent, in quae vel cartilago convertitur, oſſibus adhaereſcunt, & paſſim, ac manifeſte, e fibris ejusmodi conflantur, quae nihilominus magis collectae, vel compactae, craſſiora, teretia, ſigillatim & illa componunt vincula, quae caput oſſis modo firmare diximus; & cuncta tendinoſa, etiam jure aliquo vocantur. Sed, quod attinet ad illud vinculum p, hoc ſecundum rectam lineam, ac viam declivem, a tali capite, quod hoc loco, & quidem 44
ſtudio, extra articulum ſuum divertimus, ad os naviculare, & alterum cuneiforme, deſcendit; atque haec oſſa ipſum connectit, & efficit, ut aequabili modo in greſſu ea ſubſidant; quanquam accuratius tali nexum vincula defendunt, quae antea tractavimus.

Poſterius oſſis tali fibulaeque malleoli ligamentum.

Supremum dorſale.

De motu capitis oſſis tali.

Nam ab interna parte zona, quam ſaepe citavimus, in capitis tali nixu limites definit: ab externa vero, cum maxime, & inferius, illa tali ligamenta lateralia externa, & cartilaginoſa, eosdem fines, & quidem ſtrictiſſime conſtituunt; ea nihilominus vincula, utrinque tum inter ſe mutuo contra

tra nituntur, tum enixiſſime vetant, quo minus tali caput,
vel ſurſum, vel a latere evagetur. Quandoquidem vero,
ſub tibia, & intra magnum illum ſinum tali corpus condi-
tur, ideo ob firmiorem ejus, & oſſis calcis nexum, utrum-
que, ut ſingulam machinam, mente concipere licet, quae
cum toto pede modo levatur, modo in greſſu, ac ſtatione
genuque flexo, & quidem potiſſimum cervice capiteque tali,
quantum ſcilicet reliqua pedis oſſa cedunt, deprimitur. Quem
proinde motum, omnium in pede connexorum obtutu cogno-
ſcimus, & inter comparandum ſinum ſcaphoidis, cum lon-
giore tali capite, ipſum plenius judicamus: imo digitis, jux-
ta malleolum internum applicatis, idem motus quoque ſenſu
diſtinguitur, cum ſtatione, quis calce innixus fuerit, & iterum
in priorem tali partem paullo fortius propenderit: etiam
evidens oſſis tali verſatio, ita obſervatur, quando ſtatur ma-
45 gis ſuper latere pedis externo, nunc derepente conſiſtitur ſu-
per interno, & ita poſitus quaſi convertitur. Ex omnibus
vero de egregia utilitate, quam zona illa cartilaginea affert,
exiſtimare poſſumus. Nam, quoad ea, ab interno pedis
latere, capſae amplioris, lubricaeque, & flexilis partem for-
mat, tum, ſibi imminenti, duriori oſſis tali capiti cedit, at-
que adeo, cum priore flexilique pedis compagine permittit,
ut, in primis ab latere interno, & in greſſu ipſum oblon-
gum tali caput, magis placate, modiceque ſubſidere, quam
extuberare admodum poſſit. Quod ſi enim calce poſtico, &
metatarſi oſſe externo, maximopere etiam pollicis articulo,
prae ceteris, & ſublimioribus plantae locis, ſolo fundamur,
certe volubilis tali capitis, ac navicularis oſſis articulo indi-
gebimus, quo totum corporis pondus ſenſim ad planiorem
plantam inceſſu demittatur. Itaque ſpatium in planta altiore
eſt, cui ex parte P Tab. II. caput oſſis tali aliquantum im-
minet, & id ipſum, nonniſi, qua productione, lati, & fi-
broſi ligamenti O contegitur, quod deinde occaſione oſſis
calcis quoque commemorabimus. Capit ille hiatus vix quin-

tam capitis partem, nec eundem ideo naturam reliquiſſe nobis videtur, ut in greſſu id ligamentum, ab ipſo oblongo capite, tendi graviter, premique deberet; ſed potius, ut os calcis, ac naviculare, aliquo ipſa oſſa diducendi conatu, ſed moderato afficiantur; quem conatum, etſi in conſueto greſſu, non adeo advertamus, & ſentiamus; tamen, cum moleſte magis metapedio ſuſtinemur, ipſum validius excerceri, 46
pluribus de cauſſis opinamur. Quam ob rem in ſtatione greſſuque, quoties priore talo pedeque corpus haeret, tum & tarſus, hac parte interna latior viſitur, & omnia, quae in metapedio ſunt, planiora fiunt; quaſi nunc inſiſtendo, quae ante ſublimia, & coarctata in altiore fornice fuerunt, tum deprimantur, tum diſtentantur. Neque vero articulum accurate penſitabimus, niſi omnium cum eo connexarum, & ſibi praepoſitarum partium, non quidem aequalem; ſed ad cedendum aptam, atque conformatam dipoſitionem conferamus. Omnium enim beneficio, & compoſitione evenit, ut tali caput, a parte interna, & oblique deorſum, in ſcaphoidis ſinu, pari conditione, legeque volvatur, ſicut, quae in pede ſuperſunt, oſſa, pro ſuorum quidem ligamentorum, & quorumcunque vinculorum obſequentium numero roboreque cedunt. Sive enim omnia ſtupida, & rigidos ante talum articulos finxeris, ſive immotam illam zonam eſſe praeſumſeris; utroque modo, & pari fere vitio laeſum iri greſſum conſtabit.

Os calcis ut colligatur vinculis diſtinctis.

Quam ob rem de oſſe calcis, ſicut id devincitur, pro eo ordine rerum pertractandarum, quem ad imitandum nobis propoſuimus, modo ſolliciti erimus. Quod os, ſub talo, & ſuprema ſui oſſis parte, caput amplum, ac tuber internum, talique ſedes ſublimes, & ſinu interſtinctas educit, ac loco altiore, id ita latius factum videtur, & extuberat, ut in planta longior fornix, pro ſecuro tendinum vaſorumque tranſitu eſſet. Atque hoc tuber oſſis internum ab minore 47
diſtin-

diſtinguitur, quod in externo latere, locoque inferiore emi-
net. At poſterius, & externe, os, calcem infimum, craſſum,
termino tuberoſo, ab oblongo finitum ultra tibiam emittit:
Verum anterius, os calcanei nonnihil extenuatur, & e ſede
infima, quaſi producta cervice effertur, pariter priore loco,
veluti in alterum caput deſinit, quod & amplior ambitus, &
in planta ſulcus, atque tuberculum diſtinguunt: interim ei-
dem capiti, ſinus flexuoſus inſculpitur, quo demum cum hoc
oſſe, cubiforme extremum, aptatumque congruat, commo-
deque colligetur. Poſtquam igitur calcanei, atque oſſis ti-
biae, fibulaeque nexus, pariter colligatio tali, pro inſtituti
ratione ex ante dictis innotuit; proponere etiam nunc inte-
grum erit, ut calcanei os, cum cubiformi, naviculari, ac tri-
bus denique cuneiformibus oſſibus, modis quidem pluribus,
& ligamentis conjungatur. Haud fuſius repetere; ſed nec
prorſus ſilere refert, quod, cum non ita multo ante, zonam
ligamentoſam, Tab. II. N, & III. q, occaſione oſſis tali,
nos magni faceremus, etiam, hac ipſa, os calcanei inter-
num, & tuberoſum devinciri, monuerimus: potius nunc
alia oſſis vincula paucis explicabimus. Atque a parte exter- *Ligamentum oſſis calcis ſuperius.*
na, os calcis priore ſua parte, quo veluti plurium tendino-
ſarum fibrarum faſciculo, & valido ligamento, cum cubi-
formi oſſe combinari Tab. III. u, videmus. Succedit in
devexo pede alterum, Tab. III. w, in ſuperficie quidem, &
magis latum, ac tenue viſum; hoc magis externe, & obli- *Rectum.*
48 que, ab priore calcaneo ſuper oſſe cubiformi excurrit, atque
in ejusdem oſſis ambitu finitur. Tertium a latere pedis ex-
terno ſitum obtinet, & ſicut alterum tenue eſt, & Tab. II. *Laterale externum.*
μ viſitur, ac Tab. III. x idem delineatur. Id ab externo
tubere calcis provenit, ac notabili longitudine, & latitu-
dine, ad oſſis cubiformis partem priorem, ac lateralem pro-
fertur. Omnium vero in toto pede longiſſimum, quaſi *Longum*
ſtratum tendinoſum eſt, quod ad totum infimum calcem ad-
haereſcit, Tab. II. λ. Ipſum ſui fine ι, a nexu cum aliis

 ſepa-

ſeparatum, & quodammodo reflexum repraeſentatur, ſiquidem inde tendinem peronei muſculi, ac ligamentum transverſum transit, ac tandem in oſſis metatarſi ultimi & quarti caput deſinit.

Latum. Tandem quoque Tab. II. K, aliud vinculum late admodum, ac transverſim in planta pedis panditur, nihilominus id ipſum contracto principio, a latere interno oſſis calcis, & ligamenti longiſſimi prodit. Idem, mox ab origine, in ambitum fibras ſuas tendinoſas diffundit; proinde pluribus productionibus ad iſtam calcanei partem, os naviculare, cubiforme, ac reliqua adſtringit. Ex omnibus calcanei ligamentis, praeter id, quod primo loco nominavimus, nullum, aut teres, aut craſſum eſt; ſed cuncta, ut vela lata, ſed tendinoſa, ac valida, nexum oſſis cubiformis atque calcanei perficiunt; quo etiam hae partes, ſicut articulo omnes, aptiſſime cederent; nec in greſſu ſtupor articulorum, homini his pedis locis moleſtias crearet.

De oſſe naviculari ligamentis confirmato. De naviculari oſſe ita conſtat: hoc os tarſi in planta, & 49
quidem poſteriori facie, qua praefigitur talo, excavatur, & ipſum ab antica parte modice gibbum, ſuperius quoque convexum, pariter cartilaginea obductione, in contactu tali & cuneiformium oſſium, utrinque lubricum, ceteris vero locis aſperatum ſpectatur; adeo ipſum ſcaphae oblongae, & oblique conſiſtentis in modum, inter oſſis tali caput, atque tria oſſa cuneiformia diſponitur, quippe, quae in ipſo, tot quaſi baſibus fundantur. Proinde haec eidem anterius, atque porro in tarſo, reliquoque pede, plura oſſa praeponuntur, quae omnia ponderis niſum, quem greſſus affert, una cum ipſo naviculari ſuſtinent. Neque os laxe admodum componendum colligandumque cum vicinis fuit; ſed, ut nexum cum ſecuriore greſſu congruentem obtineret, hinc aliis ligamentis, in planta pedis conſpicuis, aliis, ab utroque latere in pedis dorſo viſis confirmatur.

Firmat os naviculare Quem in finem illa zona

zona latior cartilaginoſa.

na ligamentoſa & cartilaginea, quam toties commemoravi-
mus, id os impenſe tenet, & cum calcanei tubere, talique
oſſis cervice, capiteque ipſum nectit. Cujus praeſtantiſſimi
robore vinculi, os a latere interno, continetur; & iſtud
quoque inferius, muſculi tibialis poſtici tendo defendit; ſi-
quidem is ad calcanei tuber, zonamque laudatam tenax ad-
haeret. Quem muſculi tendinem proſequi, pluresque oſſium
contignationes percenſere, operae pretium erit. Ex quo e-
nim ille tendo cartilagine, tubereque calcanei interno, ſui
50 parte craſſiſſima Tab. II. R, concrevit, tot ipſe paullo poſt
oſſis navicularis vincula ſuppeditat, in quot partes dividitur:
nam una ſui, & maxima parte S, is recta via, ſub proceſſu
navicularis oſſis, & ſub cuneiformi interno, ad caput inferius
oſſis metatarſi interni, tamen haud ſine acceſſione novae car-
tilaginis fibroſae prorepit; atque haec loca, tanquam liga-
mentum, quod longum latumque eſt, colligat, ac vali-
diſſime nectit. Altera, at minor ejus pars T, ea tendini,
aliquantum a latere continuato ſimillima eſt; ac oſſi tertio
cuneiformi, & quidem infimo loco affigitur, mox
inde extenditur, & plurium locorum vinculum format, pa-
riter inter duorum oſſium cuneiformium, & oſſis cubiformis
interſtitia, anterius ſe inſinuat, & ultimis ſuis finibus, ad
praepoſitas metatarſi ſedes, capitaque excurrit. Tot adeo
loca, haec tendinis portio, cum oſſe naviculari jungit; quip-
pe cui oſſi, quaſi truncus tendinis, cum is adhuc integer eſt,
adnaſcitur. Tertia tendinis portio Tab II. *V.* quae ab ini-
tio inſtar nervi teres eſt, haec ab eodem diviſionis loco, in-
ter utramque, modo laudatam tendinis partem, usque ad os
cuneiforme medium profertur, & uſu, quoad hoc ſingulum
os, cum una e prioribus tendinis partibus convenire videtur.
Haud raro portio T, in loco, quem linea, icone ducta, indicat,
partem V ablegat; ſimul, exiguo inde intervallo, iſta filum ten-
dinoſum emittit, quod & aliquando e peronei tendine prolatum
ſpectavimus Tab. II. *a*; atque id tum ad internodium pollicis

Ligamentum Plantare primum

Plantare alterum

Plantare tertium

 primum,

mum, cum plantaris tendinis portione committitur, & articulo ſuperinducitur. Quod ubi accidit, tum peronei tendo integer, nec in partes, β, & ν, diviſus, communiter viſitur. Situm quoque altiſſimis plantae locis obtinet, nec negligendum eſt, longum, & craſſum, fibroſumque ligamentum *x*, quod oblique ab infimo oſſe cuneiformi tertio, pariter ab ſecundo, ad os cuneiforme primum, & ad naviculare, oblique ducitur, atque adeo haec oſſa, ſcilicet, prout ea conſiſtunt, & ad altiorem plantae ſinum condendum, his locis conveniunt, ipſum devincit. Sed & aliud, ac notabile ligamentum, Tab. II. *W*, a latere oſſis cubiformis interno, ortum trahit; & ipſum, hoc loco, modo ſingulum, modo duplex, & fibroſum obſervatur, ac fornicem plantae trajicit, & ad proceſſum oſſis navicularis, ubi maximo cum cuneiformi conjungitur, oblique tendit, atque haec loca, id pro modo ſuo adſtringit. Huc portio O, illius calcanei ligamenti quoque pertinet, quod in planta latiſſime excurrit, & partem ſui, ſub capite tali, ut ipſum *P* patere ſolet, ad os naviculare ablegat, quemadmodum idem paullo ante cognovimus. His contignationibus inceſſu valet oſſium flexus, & plurium avertitur ruina; ſiquidem ea vincula pedem multis modis in greſſu firmant, ac cum ceteris adjumentis plantae ſinum, formamque, praecipue vero in violentis motibus tuentur. Nunc oſſis navicularis ligamenta percenſemus, quae ab utraque parte in dorſo pedis ſpectantur. Ex his unum magis juxta pedis longitudinem, in oſſis navicularis latere interno incipit, &, ob oſſa oblique viſa Tab. II. *y*, leviter adumbratur, 52 Tab. III. ſaltem locus * obiter ſignificatur; atque id ipſum latum & firmum eſt, & inferius ad primum cuneiforme, cum propinquo tendine muſculi tibialis poſtici accedit. Idem, modo ab ipſo Tab. IV. t, ſecernitur; iſtud enim vinculum ab eodem pedis latere, oſſeque naviculari, ſed locis ſuperioribus, ac prioribus, & ex navicularis ſuperficie tum provenit: nam id digitum minimum latum, nec, ut iſtud, craſſum eſt, & ſecundum rectam lineam, ſuper cuneiformis primi ſuper-

Plantare quartum (margin, beside "do integer…")

Plantare quintum (margin, beside "locis conveniunt…")

Duo lateralia interna. (margin, beside "mamque…")

51 (right margin, beside first line)

ſuperficie, ad limites oſſis metatarſi, quod ſub pollice eſt, tranſit, quo loco ipſum haud amplius diſtinguitur. Tria quoque alia ligamenta, in pede quidem devexo, & externo, os naviculare fulciunt; & ex his lateralibus externis, unum Tab. III. ſ, latitudine digiti transverſi, ex ſuperficie navicularis oſſis educitur, hinc ipſum obliquo tractu pergit, denique poſteriorem in oſſis cuneiformis tertii ambitum, & in cubiforme os anterius deſinit. Hoc, atque duo priora ligamenta, dimenſione ſua, ac directione, in corporibus diverſis, prae ceteris variare interdum ſolent. Ab hoc parum diſtat alterum ſ*, quod a commiſſura tali, & navicularis oſſis, ad cubiforme demittitur. Supereſt r, quod loco inferiore, & poſterius, ad ſinum calcis atque tali oſſis, e calcaneo antico, & quidem, loco profundiore prodit, ac ipſum fibroſum, & tendinoſum, pariter robuſtum, & magis teres inde educitur, & in latere externo oſſis navicularis ſubſiſtit. *Tria lateralia externa.*

53

Iam de cubiformi oſſe, & de cuneiformibus, eorumque vinculis pauca addamus. Nam a poſterioribus locis naviculare os, & ipſe calcaneus, pariter a latere oſſis externo, tertium cuneiforme; demum a priore parte, duo metatarſi oſſa, ad cubiforme accedunt. Enim vero, ut nos in greſſu, hujus oſſis infimo tubere, quo ipſum inſtruitur, recte nitamur, & ut cuncta perbene fundentur; ideo tot oſſa, verſus formae multiplicis os, ſeu cubiforme inclinant; atque proinde in tarſo, paſſim acclivi, aut declivi, cuncta belle compoſita conſtructaque extant, ut eadem inferius ſinuatam plantam, ſuperius vero pedem, gibbum, dorſumque effingerent. Nos pluribus jam ante de oſſe cubiformi retulimus, ſicut a parte poſtica, aptis ligamentis cum calcaneo, imo naviculari oſſe ipſum connectatur; quo pariter loco, idem in planta pedis, & quidem a ſui latere interno, ſimul ad tertium cuneiforme, ac ad os ſcaphoides, alligari vinculis ſignificavimus. Etiam tendo peronei poſtici, ſuper os cubiforme, & a latere excurrit, ac ligamenti mobilioris in modum, *De oſſe cubiformi & tribus cuneiformibus, eorumque ligamentis diſtinctis.*

quo

quo in greſſu os quodammodo confirmetur, ipſi inſervit; imo vero, ejusdem tendinis craſſior vagina munus ligamenti obliqui obit. Nunc ad cubiforme referimus craſſum, ſed breve ligamentum Tab. II. v, quod in planta pedis, ex interno cubiformi prodit, & ad externum oſſis cuneiformis tertii latus, pariter ad metatarſum, oblique profertur: interdum quoque 54 inter v, & ϱ, adhuc aliud, paullo tenuius, os cuneiforme junxiſſe vidimus. Sed notatu quoque dignum, valdeque conſpicuum, aliud eſt oſſis cubiformis ligamentum, Tab. II. E, quod oritur ſub tubere oſſis metatarſi extimi, juxta ſinum, cui tendo muſculi, minimum digitum abducentis, inhaeret: inde vero, idem vinculum, ſuper commiſſura cuboidis, & capitis penultimi oſſis metatarſi, in planta transverſim progreditur, donec id os cuneiforme tertium tranſierit, & eo loco, inter tertium, atque alterum os cuneiforme, cum ligamento x, & ſecunda, tertiaque productione tendinis tibialis muſculi poſtici confundatur. Hoc vinculum magis planum, quam teres, nihilominus tendinoſum, & validum eſt; & nos idem ab alio ligamento transverſo, Tab. II. ξ, ſive alterius, & plurium ante dictorum latiore velo, ac tendineo, ſed tenuiore diſtinximus, quoniam idem aliter, ac icone ipſum ſiſti potuit, ſcilicet, a latere tendinis peronei, ac ſub metatarſo inferiore, & ejus capitibus, ſed ſuper initiis interoſſeorum muſculorum, ac transverſalis, & adductoris excurrit, ſimul in eorum interſtitia penetrat, muſculisque, & oſſibus, ac tendinum vaginis, ligamentisque, ita firmandis dicatur: deinde vero hoc ad tuber usque calcis excurrit, & omnia inveſtit ac munit. Superſunt ligamenta, quae in ſuperiore pede os cubiforme tenent; ſiquidem, ut faſciae intentae ea ſe gerunt, & cum metatarſi capitibus ipſum connectunt: ſed duo tantum diſcernere levi umbra Tab. III. z, ε, voluimus; quoniam ea ſaepius interveniente pin- 55 guedine, ac varie dividuntur. Reliquum eſt, ut tria verba

Ligamentum oſſis cubiformis anterius & breve.

Transverſum.

Plura, eademque varia, ac ſuperius conſita vincula.

de

Alia ligamenta, quae metatarſum cum tarſo connectunt.

de cuneiformibus adjiciamus. Quare primo in planta pedis breve vinculum, nihilominus craſſum & notabile, & firmum ligamentum S, obſervamus, quod in anteriore plantae ſinu, & interſtitio, quod eſt inter ſecundi & primi oſſis metatarſi caput, & quidem a latere ſecundi naſcitur, nec id omnis nexus cum parte tendinis T, expers eſt: at loco, qui oblique opponitur, id in antico cuneiformi primo, & ejus latere interno, quod nectit, terminatur. Etiam tertium cuneiforme os, tam cum oſſis metatarſi tertii, quam cum ſecundi capite, diſtinctis, nec prorſus infirmis vinculis conjungi, id Tab. III. quodammodo indicavimus. Ex his aliqua, ſaltem, ut tenues obductiones, inter primum & ſecundum os cuneiforme, ac inter metatarſi capita, icone aliquantum diſtinximus. Nam quae Tab. III. 2. 3. 4. adumbravimus, & plura, quae minus diſtinguuntur, ea omnia, aut in ſuperficie ſolum collocantur, tenuioraque ſunt, aut in commiſſuras cuneiformium oſſium, ac metatarſi capitum penetrant; imo nonnulla, quae etiam craſſa vel teretia ſunt, anterius procedunt, & metatarſi capita ad tarſum adſtringunt; ſed haec omnia, & magnitudine, & numero variare ſolent.

De metatarſo ad tarſum alligato.

Adeo de inferiore metatarſo, vinculis quidem inſignibus colligato, quodammodo ferre judicium, ex ante dictis licebit: tantummodo de oſſibus, quae in hoc metapedio componuntur, nonnulla praemittamus. Ac pleraque capita
56 oſſium metatarſi, cum cuneiformibus, inprimis altero, tertioque, multum ſimilitudinis habent. Saltem ex cuneiformibus, quod primum eſt, id, quoniam inferius craſiſſimum viſitur, plantamque hac parte fundat, ideo potius inverſum, quam erectum cuneum repraeſentat. Interim, ſicuti haec tria oſſa, fere complanatis ſuperficiebus, cum naviculari oſſe junguntur, ſic iſta metatarſi oſſa, ſuis aequabilibus, levibus pariter finibus tarſum attingunt: & in ſolo craſiſſimo oſſe, quod ſub pollice eſt, ſcilicet, pro inſigniore ejus mo-

tu obtinendo, levior ſinus extremitati ſuae inſculpitur, quippe quo oſſis oblongi, cuneiformis, & interni ſuperficiem, modiceque gibbam, id os excipit. Ad haec inferiora oſſium metatarſi capita, ſuperius lata, inferius tenuia, cunctaque incuneata, contractaque habentur, & ita inferius cum cornice, in planta exſtruenda conveniunt. Nihilominus caput, quod extimo loco reponitur, hoc ab cunei erecti forma, poſituque recedit, ac potius inclinatum latumque os, & craſſum cernitur; Nam ipſum os peculiari, & craſſo proceſſu, quem emittit, valde extuberat; nihilominus ea, quae adjacent, & partim eo inclinant, egregie ſuffulcit. Quocunque vero loco capita metatarſi, quippe latiora in dorſo pedis viſa, ſe mutuo contingunt, tum in ipſo contactu, latera quaſi fricatione levigata viſuntur: attamen ceteris locis, & inferius, ubi ea capita invicem dehiſcunt, latera, quae ſubinde patent, prae excreſcente cartilagine ligamentoſa, aſperitatem referunt. Nam etſi vincula 57
metatarſi inferioris, perinde ac cuneiformium oſſium, quae ante explicata tradidimus, inſigniore oſſium nexu permultum valeant: tamen cartilago fibroſa, quae ex angulis oſſium excreſcit, ea in nexibus oſſium metatarſi diſtinctis, roboris praeterea, & utilitatis in greſſu plurimum affert. Ita enim ſapientiſſime omnia in tarſo ordinantur, ut a parte poſterioris pedis, quae eminet, tarſi oſſa, elegantibus, ac diſtinctis, & quodammodo liberioribus frenis, vinculisque devincirentur; & primo pedis articulus, deinde oſſis tali cum naviculari nexus, poſtea, ſpiſſior illa reliquorum tarſi oſſium, cum metatarſo fit compactio, quaſi haec tot gradibus diſtinctis ſenſim ſolidentur, quo tandem aeque fixus plantae poſitus, ac ſecurior inceſſus eſſet. Contra a metatarſo inferiore, ad digitos extremos, oſſium nexus laxiores, & motus paullatim liberiores fiunt. Neque vero pulcherrimas, longasque oſſium metatarſi & digitorum articulorum ſeries, ac tres phalangas, quas vocant, nunc multis

tis praedicamus verbis: cuncta enim, pro robore, quo ipſa pollent, &, pro labore, quem ſingula greſſu exequuntur, ſapientiſſimo diſponi conſilio, vel ipſo rerum obtutu abunde patet. Etenim, ut perinde ſecurus, ac valens inceſſus eſſet, idcirco aptam, & oſſium metatarſi, & pollicis, digitorumque omnium convenientem craſſitiem hominibus impertiri, ſic facile quis opinabitur. Nec de inferiore metatarſo quid hoc loco dicendum reſtat, quam, quod
58 in dorſo pedis, & ante tarſum, iſtius capita, quo transverſo ligamento connectantur; quemadmodum alio, ſed paullo craſſiore, in planta, & quidem oppoſito loco, capita eadem jungi, antea retulimus. Nam hoc vinculum, quod modo commemoramus, juncturis oſſium, & ligamentorum interſtitiis ſuperius ſe immiſcet; atque inter alia, cum tendinum muſculorum vaginis confunditur.

De orbicularibus vinculis, pinguedine in iis conſpicua; & de obductionibus cartilagineis oſſium digreſſio.

Neque nobis vitio vertetur, quod in doctrina, quam adhuc pertractavimus, vix orbicularium ligamentorum mentionem fecerimus, quae vincula nihilominus tot articulorum ſingulorum, quot habentur ſuperficierum notabiles nexus, propria eſſe cenſentur; & ea in conſpectum prodeunt, cum omnia, quaecunque modo percenſuimus, anatome perveſtigare molimur. Neque haec vincula, ut nomen indicat, articulum omnem ſemper obvelant; multoque minus aequali craſſitie roboreque cuncta pollent: omnia ad articulationum formam, deinde angulos oſſium, & ligamenta, quae ante ſpectavimus, utcunque accommodantur; ſaepe in arctioribus oſſium commiſſuris ea vix diſcernuntur; denique in majoribus articulis, nunc a nexu liberiora, nunc oſſibus, aut cartilaginibus, aut ligamentis valde adnata, deprehenduntur. Atque eadem orbicularia vincula, quoad articulos in tarſo, metatarſo, perinde ac in digitis, polliceque cingunt, pro uſu quidem harum extremarum partium, & earundem vel graviore, vel leviore motu, cui deſtinantur,

craſſitie differre ſolent. Sub his orbicularibus, glandulae, ſic dictae mucoſae, ex pinguedine, optimo diffuſae conſilio, prode- 59
unt, & in articulis nunc ea pinguis ſubſtantia explicatur, nunc magis colligitur, & accumulatur; Ita enim accidit, ut orbicularia ſubinde pandantur liberius, & ipſa pinguedo, pluribus locis, juncturisque oſſium, alte commodeque inſinuetur. Neque adeo facile errabimus, ſi tot pinguia vela, quot orbicularia ligamenta articulique fuerunt, collocari exiſtimaverimus. Quare illam pinguedinem nunc minime tractamus, quae magis externe collocatur, & ad integumenta communia potius pertinet; ſiquidem talis nec ad minores articulos penetrat, nec uſum cum noſtra ſimillimum affert. Noſtra enim, velim ex perioſteo nata, & commiſſuris oſſium, articulisque, admodum largiter conceſſa, inter alia in tali oſſis tibiaeque articulo copioſe diſpergitur, pariter in ſinu inter talum calcaneumque cumulatur, & inter ligamenta cartilaginea, quae ad os utrumque ſpectant, ipſa modo tenuis & extenſa, modo uberius collecta, ſe immiſcet, denique ſub reliquis ligamentis, & in articulos reliquorum oſſium, ac interſtitia eorundem multis modis vertitur. Proinde haec pinguedo, cartilaginea oſſium tegmina demulcet, oſſaque, quae aut verſantur, aut aliter agitantur, imo tantillum flectuntur, optato lubricat, & ligamenta, quae multum in greſſu ſuſtinent, perungit, molliterque habet. Nam in copioſis, & in pede obviis articulis, mucum ſecerni, ſeu exhalare colligique viſcidum, & unctuoſum humorem, qua- 60
lem in ſuperioribus cruris articulis deſcripſimus, id ſectiones cadaverum, recens defunctorum hominum prae ceteris docent. Nec jam penitus oſſium cartilaginea opercula ſilentio praeterimus, quae extremis oſſibus in tarſo & metatarſo obducuntur, & latera hinc inde inveſtiunt: nam eae quoque craſſitie ita differre ſolent, ſicut diſtincta oſſa, multiplici uſu, & graviore motu inter ſe variant. Sic, exempli loco, utrumque malleolum, pariter infimam tibiam, cartilagi-

lagine craſſiſſima inveſtiri monemus; ac paullo minus craſſa eſt, quae talum eminentem operit; tenuiores rurſum obductiones, ejus oſſis capiti, & in calcaneo ſedibus competunt, ac ita reliqua differunt.

De primo articulo pollicis & digitorum, & ligamentis, quae ipſum reſpiciunt.

Ad partem metatarſi priorem digitosque modo convertimur. Quandoquidem quinque oſſa metatarſi, inferioribus quidem capitibus ſuis, propemodum cuneiformibus, tarſo praefiguntur, inde ipſa corpora oſſium media tenuiora viſuntur, quae ubi producta fuerunt, prioribus locis in capita globoſa deſinunt. Ex his oblongis quinque oſſibus illud craſſiſſimum eſt, quod pollicem tenet; pariter quod minimum digitum ſtabilit, id inter digitorum oſſa, craſſitie, & prae ceteris eminet; Iſtud rotundum cernitur, hoc vero planioris & depreſſae formae os habetur: At in reliquis oſſibus, quippe magis oblongis, inaequabilia latera diſtinguuntur. Omnia metatarſi capita priora valde prominent, oblongamque formam retinent, & ſingula, in plan-
61 ta pedis, a parte quidem interna, quem ſinum, ac rurſum, a parte externa, quem eminentem, acutumque proceſſum, qui extuberat, conſpiciendum praebent; ſolum caput poſt pollicem, magis rotundatur, & tuber, quod ſubtus excreſcit, id magis obtuſum, quam acutum deprehenditur. At illi ſinus, qui, ſicut modo diximus, oſſibus ſingulis inſculpuntur, hi tendinum, a muſculis flexoribus delatorum, vaginas excipiunt, & figunt; quo tendines per vias conſtantes, tutasque ad digitos ducantur. Etiam his ſinubus, quoniam ipſi internum latus reſpiciunt, inter alia tribuitur, quod pollex atque digiti, ac ipſa metatarſi oſſa, eorumque capita, verſus internam pedis partem, in flexu greſſuque inclinent. Neque vero media metatarſi oſſa, ita laxe, ſicut duo extrema, & quidem prioribus capitibus ſuis devinciuntur, nec omnia ita compacta fuerunt, quemadmodum inferiora capita colliga-

ri conſtat; Cuncta ligamento transverſo, inferius in planta ducto, contrahuntur, & id ipſum altero tenuius eſt, quod in dorſo pedis, pari modo, ac transverſim excurrit: utrumque vero vinculum tenuiores productiones inter capita demittit, & ex his, ita confluentibus, nihilominus nexus fiunt, quibus capita a ſe invicem exigue ſejunguntur; tantum laxe, & prae ceteris caput oſſis, quod pollicem ſuſtinet, cum altero connectitur, etiam id, quod digitum minimum tenet, quodammodo liberius habetur. Nam praeterquam, quod minimum digitum proprius regit muſculus, pluribus quoque aliis pollex movetur & corroboratur. Enim vero muſculi pollicis flexoris brevis, & plurium propinquorum tendinei, ac ſuper pollice extenſi 62 fines, ſimul atque eidem, in hoc majori articuli ambitu, cum transverſis illis, & ſigillatim, cum orbiculari ligamento, ac pluribus involucris congrediuntur, tum etiam ad vaginam illam ampliorem, craſſamque accedunt, per quam valentiſſimus tendo muſculi pollicis flexoris longi profertur: tandem cunctis ita compoſitis, valde craſſa ac tendinoſa fit articuli obductio, qua plantantur duo majora oſſa ſeſamoidea, quae ab utroque latere laudati tendinis, vaginaeque conſita ſunt, & tendine muſculi brevis, aliorumque involucro, accurate continentur. Haec depreſſae formae oſſa, ab utroque, tam medio tendine, quam oſſe primo pollicis, admodum inter motus feriuntur, & ſtringuntur; ſiquidem in hoc ligamento orbiculari, craſſiſſimo, & communi, primum os pollicis, ſuper oſſis metatarſi capite fortiter agitatur. Quod primum pollicis internodium, pro magno, & eminente oſſis metatarſi capite, admodum extuberare, oſſibusque ſeſamoideis inſignioribus ita inſtrui, atque craſſis membranis, & tendinibus, maxime hoc loco, & adeo quidem muniri debuit, ut firmitate roboreque polleret, & impenſiſſime inceſſum juvaret, hominique concederetur, ut inter motus, calce quoque levato, totum corpus, pollice ac metapedio is ſuſtinere poſſet. Minora quidem in reliquo metatar-

metatarſo digitisque, & oſſa habentur, & articuli: omnia enim a pollicis & ſubjecti oſſis metatarſi capitis
63 magnitudine, ſenſim, ſed inaequabili modo in metapedio recedunt; ac ſingula in digitis pro phalangarum numero quoque extenuantur. Itaque ubi oſſa, quoad, in pede toto devexo, ea colligantur, ordine inverſo inter ſe mutuo comparamus, tum digitos maxime diſtinctos eſſe, & metatarſi oſſa non ita laxe componi, demum in tarſo, omnia, ſolo tali capite excepto, magis compaginari, nec ita libere flecti animadvertimus. Ex quo patet, qua ratione tota planta, quoad ea ab anguſtiore calce, ad priorem metatarſi latitudinem usque augetur, ac profertur, a parte externa, internaque, ad ſubſidendum in greſſu diſponatur.

De pollice & digitis, propriisque eorum vinculis

Tandem de pollice, & ceteris digitis perpauca ſubjungimus. In eorum oſſibus extremitates, tam priores, quam poſteriores, in duos orbiculos ſive tubercula, inferius abeunt, quae ſinu medio diſtinguuntur: tantum pollicis oſſa, planiora in planta viſuntur; niſi, quod ejus ſecundi oſſis prior extremitas, ſinum notabilem inter duo exilia illa capita videndum exhibeat: reliquorum autem oſſium media corpora, oblonga, & ſubtus cava, at ſuperius gibba ſunt. Hinc muſculi longi, brevesque, & tendines, qui pollicem digitosque extendunt, in pede gibbo, & in vaginis membranaceis proferuntur, ſuumque munus valenter obeunt; ſed aliter tendines flexorum muſculorum, & in illis oſſium ſinubus, quos ante deſcripſimus, ac per magis fixas, robuſtasque vaginas, quae oſſa pariter ligant, ad digitorum, pollicisque articulos pertendunt; quippe, quae
64 utiliores vaginae, cum, prae extendendi modo, efficacem flexum reddunt, tum admirabilem, quaſi trochlearum mechanismum, quem portiones muſculi perforantis, ac perforati tendinis efformant, perficiunt, denique pedem roborando, greſſum mirifice juvant. Nunc in omni pollicis digitorumque articulo, ad unam oſſis extremitatem, ſinumque, quem illis capitulis, ante dictis, interjectum diximus,

alterius,

alterius, & ſibi praefixi oſſis extremitas accedit: nam in hac duae cavitates exiguae, cum mucrone intermedio, ad priorem extremitatem, oſſis ſequentis conveniunt, & ita ginglymum, uſitatum illum oſſa uniendi modum, ſolis exceptis cum metatarſo nexibus, repraeſentant; ſiquidem propter metatarſum conſiti articuli, potius rotationem, licet arctis limitibus definitam, pluribus de argumentis admittunt, reliqui tamen articuli duntaxat flectendi extendendique modum inferunt. Neque vero ad hos digitorum articulos, apte quidem colligandos, orbicularia ligamenta ſuffecerunt; verum in omnibus juncturis, utrumque, tam externum, quam internum latus, etiam juxta longitudinem adhaereſcens ſingulum ligamentum confirmavit: cujus generis vincula, adrepentibus quoque tendinum vaginis, membraniſque communibus, cum quibus varie coaleſcunt, admodum corroborantur. Ita, prae ceteris, in altero pollicis internodio, ac praeter orbiculare ligamentum, ab utroque latere vinculum eminet, quod, pro articuli modo, longum, & craſſum eſt, ac utrinque ginglymum oſſium, egregie tuetur. Talia, & minora, quae cum magnitudine oſſium, & articulorum 65
conveniunt, etiam in ceteris digitorum articulis pernoſcere licet. Tandem vero in pollice atque digitis, minima oſſa, ovatam formam, depreſſamque anterius induunt, & inter haec, ita figurata, craſſo prae reliquis oſſe, latoque, pollex inſtruitur, cui proinde, quae modo allegavimus, lateralia ligamenta accurate inſeruntur; atque praeter ea, tendo quoque muſculi flexoris, hactenus teres viſus, jam, pro majori latitudine hujus oſſis totus expanditur, & in oſſe plantatur. Quod pollicis extremum os, cetera quoque, quae in digitis habentur, prout ſingulorum fert magnitudo, ſua forma imitatur. Quare pollex, atque digiti, vel ſuae formae, & nexus jure, greſſu apprehendere ſolum, &, ita eos operam manuum repraeſentare, liquet; imo muſculi, qui in planta conſiti ſunt, id ipſum pluribus argumentis poſtea declarabunt. Sic denique cuncta, quae in toto pede hactenus admirati

mirati ſumus, pro ordine, nexuque rerum elegantiſſimo, inter ſe mutuo conſpirant, & appoſite, ad perennem hominis inceſſum conveniunt.

66 OBSERVATIONES ANATOMICAE

DE

MVSCVLIS INCESSVM STATVMQVE DIRIGENTIBVS.

In doctrina, quae de muſculis agit, motus reciprocus ſingulorum recte expenditur.

Luſtravimus alio tempore pedem, & quidem pluribus partitum modis, articulisque inſtructum, ac elegantioribus colligatum vinculis cognovimus. Quem ſolers natura greſſus cauſa fabricavit, vectesque plures, &, magna corporis humani fulcra cum parvis compoſuit, pariter cuncta in eo ordinavit, & ſtabilivit, ut crure utroque praelongo, amplioreque pede extremo, omnes inceſſu, appoſitiſſime niteremur. Ipſa corporis humani duriora ſtabilimenta, etſi, pro articulorum concinnorum numero, ac praeſtantiſſimorum multitudine vinculorum egregie confirmentur; tamen cuncta mollioribus adjumentis, muſculisque egent, quibus oſſa non ſolum obtegantur, verum & apte valideque regantur, ac demum omnia, in toto pede, & abunde, ad vitae uſum accommodentur. Quibus, admodum copioſe exponendis, nos lubentes ſuperſedemus, quoniam celeberrimi auctores muſculorum anatomen, non mediocri ſtudio perfectam, ſed quam diligentiſſime elaboratam tradiderunt: Verum omnem, de his tractationem negligere, id indignum nobis videtur; qui toties oſſa, & articulos comparavimus, ac muſculorum complures tendines commemoravimus, ut, nunc carnes ipſas plane omittere-
67 mus, quarum ope nihilominus illa omnia, quae hactenus declaravimus, pulcherrime ducuntur. In his proinde per-

cenſendis brevisſimi erimus, ordineque de cunctis dicemus, prout ſcilicet oſſium poſitus, ac hominis greſſus, quem pariter aliquantum explanare ſtudemus, jure ſuo a nobis poſtulare videntur. Duo autem hoc opere oculis animoque aſſidue obſervabuntur; quorum unum ad oſſeam compagem, alterum ad humanas carnes pertinere arbitramur. Scilicet, mutuum illud auxilium rimamur ſaepius, quo alterum articulum, alteri in greſſu ſubvenire, & ſaepe plures, imo totum flexile corpus, quoad idem oſſeum, & articulis inſtructum eſt, parti ſingulae, articuloque ſuccurrere conſtat. At alterum, quod diligenter penſitabimus, id mutua illa, atque reciproca opera erit, quam ſingulae carnes, diverſis oſſibus, & quidem, ab utraque muſculorum parte, ſcilicet cujusque fine, principioque, tam oſſibus movendis, quam ipſis ſuffulciendis, frequentes ferunt. Ita enim ille muſculorum quoque expenditur labor, quo ſingulae carnes, & in utroque, quem diximus conatu, aliis, & ſingulis muſculis, aut plures pluribus, tam inter varios motus, quam ſtatus opitulari, vel vitae uſus declarat.

De muſculis, qui ſpinam aut coxendicem aut utraque dirigunt aut & ceteroquin ipſa firmant.

Igitur a coxendice in tractatione ordinamur: ea vero vel proprio, & corporis incumbentis pondere cadit, vel eximiis muſculis & quidem prioribus, aut poſterioribus locis, aut a latere, modo ſuper femoris capite, crureque ſingulo, modo ſuper utroque, & ſurſum, aut deorſum duci- 68
tur; vel denique ea non nihil cum dorſi ſpina connexa torquetur. Vtcunque vero, muſculi ſpinam valide afficiunt, illi eandem non minori virtute movent, quam robore admodum fulciunt. Nam ab oſſe ſacro ampliter excurrentem, &, ad mediam pubem, utrinque prolatam coxendicem, ab uno latere tollunt, ceteroquin potius, & quidem ab oppoſito latere, ſpinam flexilem e muſculis deprimunt, longiſſimus dorſi, ſacrolumbus, ſacer, & lumborum quadratus; ſed a parte priore, rectum abdominis, & minorem pſoam, coxendicem levare; & alios muſculos, in femore quidem

quidem conſitos, modo anterius, modo poſterius ipſam detrahere; alios denique eam torquere; omnes vero ac ſingulos, in multiplici humani corporis ſtatu, greſſuque, numero vario, ac diverſo robore, aliquando ad ſuſtentandam figendamque cum corpore coxendicem, aliquando autem, ad ipſam porro movendam, convenire perſuaſiſſimum habemus. Eum reciprocum oſſium humanorum motum, muſculorumque virtutem, alieno a pede exemplo, & quod a brachio petitur, nunc illuſtrare quodammodo liceat. Quodſi enim opera muſculorum, qui mobilem cubitum flectunt, pondera haud mediocria tolluntur; cur non manu arreptis, quae vires hominis excedunt, e. g. cum arbores conſcenſuri, craſſiores ramos apprehendunt, corpusque levant, tum quoque muſculus biceps, ac brachialis, contrahentur, & adeo, pro viribus ſuis, quem flexum, cu-
69 bito licet immoto, enixiſſime effingant? ſiquidem horum atque plurium labore muſculorum, tam ſcapulam, humerumque trahi, quam pectus, totumque corpus conſequi, & id ipſum efficaciſſime tolli, illi ſentiunt. Atque hunc motum reciprocum, quem muſculum, pro re nata, & in flectendis, perinde ac confirmandis oſſibus exercent, pluribus, ac luculentis exemplis, quippe de femore, tibiaque, & pede extremo acturi, paſſim illuſtrabimus: ſimul obſervaturi, quemadmodum os unum, prae altero, &, ut fert occaſio, arbitriumque hominis, regi peropportune ſolet. Proinde inter geſtus, nunc corpus atque coxendicem maxime commoveri, nunc, fortius femur agitari, aut, prae uno, alteroque, tibiam dirigi, vel denique, inſigniore motu, &, prae alteris, pedem cieri extremum, jam praeſumitur. Neque ad praeſens inſtitutum, greſſumque, ille ſpinae motus confert, quem fixa coxendice; uno modo, ſcilicet, utrinque operantibus ſpinae muſculis, & dorſum flectendo, erigendoque, homines exequuntur: potius hos muſculos, ac longe plures, quoad coxendici, utcunque verſandae, ac dorſi ſpinae in inceſſu dirigendae, omnes inſerviunt, & ad

greſſum exponendum apprime ſpectant, paucis exponimus
Dorſi longiſſimus. verbis. Ex his dorſi longiſſimus, ab oſſis ilii ſpina
poſteriore, parteque ſuperiori oſſis ſacri, atque a
proceſſibus ſpinoſis vertebrarum lumborum oritur, & is ab
ſui origine, ad ultimam usque coſtam, cum ſacro lumbali,
qui cum transverſis proceſſibus cohaeret, confunditur; quo
loco uterque ſejungitur, & longiſſimus dorſi, partim ten- 70
dinoſus, partim carnoſus, ſurſum, ac verſus caput procedit,
& is ita, ex commixtis utriusque ſubſtantiae partibus, com-
poſitus, juxta ſpinam, & recta via aſcendit: denique vero,
poſtquam plures radices, variis thoracis collique vertebris,
earumque proceſſibus transverſis, pariter coſtarum tubercu-
lis inſevit, ipſe ultima ſui productione, in os occipitis, pro-
Sacrolumbalis. pe maſtoideum proceſſum deſinit. Cum hujus origine, &
progreſſu, ad ultimam usque coſtam, convenire ſacrolumbum
muſculum, modo diximus: & eodem loco, ubi alter ab al-
tero ſecernitur, is, qui exterior eſt, ſacrolumbalis nomen
retinet, atque porro complures carnei, tendineique faſciculi,
ex decem coſtis inferioribus ad ſacrolumbalem, accedunt,
qui cum propriis, ac tendinoſis, diſtinctisque muſculi fini-
bus, ad angulos coſtarum undecim ablegantur; donec totus
inde extenuetur muſculus, parteque ſuperiori, & quidem ea,
quae a latere, & in cervice, perinde ac in ſummo thorace
eſt, finibus pluribus, in tertia, quarta, quinta, & ſexta col-
li vertebra, tandem ſubſiſtat. Vterque, & combinatus ille
muſculus, ad totam ſpinam agitandam plurimum utrinque
conducit; nihilominus, inferiore inprimis loco, qua uter-
que ſibi jungitur, praecipue coxendici, & inferiori ſpinae,
a latere quidem dirigendis, unus, aeque ac alter deſtinari vi-
detur. Anterius ad ſacrolumbum accedit muſculus, ſacer
Sacer. dictus, qui ampliore, & carneo principio, ab oſſe ſacro, &
transverſis proceſſibus vertebrarum lumborum provenit, plu- 71
ribusque finibus in proceſſibus ſpinoſis vertebrarum lumba-
lium defigitur. Tandem ab interiore ſpinae oſſis ilei am-
bitu, & quidem ſuperiore loco, latus, & carneus naſcitur
Quadratus lumborum. muſculus quadratus, quem triangularem quoque vocant;
&

& is fibras, e quibus conſtat, oblique, & ſurſum producit, ſuisque finibus, in tranſverſis vertebrarum lumborum apophyſibus, & in inferioribus duarum coſtarum inferiorum angulis, ſub pſoa muſculo terminatur. Opera illa, quam ex his muſculis, primus atque alter, prae ceteris praeſtant, hac ipſa, totius ſpinae, & maxime lumborum flexus, ſuper mota, immotaque coxendice facti curantur; ſiquidem neuter eorum admodum latus eſt, & ad rectam lineam utriusque, & ſacrolumbalis, & dorſi longiſſimi directio accedit: at ampliores muſculi, ſacer, & quadratus, oblique magis, & anterius oſſa trahunt. Vtraque actio, digitis ad coxendicem ac lumbos admotis, ſenſu diſtinguitur, quoties ſuper cruribus erectis, ab alterutro latere, varieque corpus inclinatur. Interim illi omnes, ac ſinguli, qui ab utroque latere conſiti habentur muſculi, hi in greſſu, ac, pro modo ſuo operam impendunt: nam ſpinam, perinde ac corporis pondus, initio ſinguli greſſus, muſculi vertunt, qui praecipue ab ea parte contrahuntur, verſus quam corpus transferri debet: atque eo poſtquam corpus ita proclive eſt, tum hoc ipſum, cum pede, ſibi ſubjecto, muſculi figere inceſſus cauſa nequeunt,
72 niſi a parte oppoſita, cum toto altero pede coxendix prius tollatur. Quae ubi accidunt, tum ſpina in hac altera parte ſimul quodammodo convellitur, cunctaque demum, & utrinque conſpirant, ut nunc plenius, & expedite corpus in alterum crus transferatur. Ex quo, in neutro latere, omnimode, & interne, inceſſu laxari muſculos, & penitus otioſos, eſſe conſtat: quanta enim virtute, alii muſculi, & ea quidem parte, qua in ſingulum pedem corpus tranſit, hoc ipſum figere laborant, tanta etiam promptitudine & opera, alii, oppoſitique lateris muſculi, tum, ad ducendam cum crure coxendicem, tum ad librandam convenire debent. Quae ad nutum mentis voluntatemque convertuntur; & quando ad ſtatum erecti corporis homo revertitur, tum muſculi, qui proxime huc faciunt, ab utroque latere, more aequalium antagoniſtarum, quaſi in perfecto aequilibrio oc-

cupantur. Vtcunque vero is rurſum, ab alterutro latere, ac notabiliter inclinaverit, tum aequilibrium, non ſicut priores illi, & longiores antagoniſtae abſolvunt, ſed idem tunc brevioribus, pluribusque muſculis quoque debetur, qui, aut ſuperius, aut inferius, & quidem majori, vel minori potentia, denique in hoc, vel oppoſito latere, corporis inclinationem, aut juvant, aut regunt. Qua ratione legeque, omne hujus generis aequilibrium, donec centrum gravitatis intra corporis baſin coercetur, vi cujus habitus, & conſuetudinis uſitatiſſimae, in arbitrio hominis ponitur, & ideo corpus apte expediteque dirigitur. Neque ſolum cuncta, quae modo dicta fuerunt, cum mobili undique enarthroſi, ſeu ar- 73
ticulo femoris atque coxendicis, & cum admodum flexilibus lumbis, ac denique, cum reliqui corporis trunco optime congruunt: verum, plura etiam inde commode deduci, & declarari deinceps poterunt. Coxendicem a parte priori, & quidem, cum pluribus adjumentis, aliquantum muſculus levat, quem pſoam minorem nuncupant; ſed idem alio in caſu, ſcilicet, pro actione reciproca, qua pollet, ac, pro modo ſuo, ſecus agere, & flectere lumbos putatur. Is in cavitate abdominis, modo a duobus, modo a tribus ſuperiorum vertebrarum lumborum corporibus, carneus incipit, ſitumque ſupra pſoam majorem habet: at ipſe mox in tendinem teretem, & longum immutatur, qui ſuper eodem majore muſculo, verſus pubem deſcendit, in cujus oſſe is denique finitur: hic aliquando in cadaveribus minus diſtinguitur, aut deficit; & interdum ſuum tendinem ipſe inferius, ſuper muſculo majore nonnihil expandit, &, ut faſcia eundem operit. Interim ex ejus poſitu, etiam de alterutro, quod praeſtat, officio, ferre judicium licet; quando enim coxendix priore ſui parte tollitur, tum hoc par muſculorum utrinque ad uſum rectorum abdominis accedit. Attamen minime diffitendum eſt, quod ad coxendicem, & quidem prioribus locis, inprimis, ſuper utroque ſtabili pede tollendam, utrinque, e femori tibiaeque adſcriptis muſculis, longe plures,

Pſoas minor.

plures, & poſteriores, ſiquidem ipſi e coxendice naſcuntur,
74 tum varie, ſed permultum, & quidem indirecte conferant; praeſertim, ſi ipſi aliter ſtabilito crure, prae anterioribus muſculis impellantur, & coxam, quae alias, propter femorum ſingularem inſitionem, in poſteriora loca proclivis eſt, nonnihil deprimant: ita vero ſimul actiones illorum priorum muſculorum, potentes juvent.

Rectus abdominis.

Proinde tam pectus, quam coxendicem, quippe utramque partem & varie quidem aut figendam, aut movendam, rectos quoque abdominis ducere muſculos, id vix probatione eget. Nam utrinque ſingulus muſculus, qui utroque in caſu abbreviatur, a cartilagine enſiformi, & duabus vel tribus cartilaginibus verarum coſtarum, atque una, vel duabus cartilaginibus ſpuriarum, recto itinere, ſub tegmine tendinis oblique aſcendentis tendinem, ad os pubis demittitur; hinc, in progreſſu, modo tribus, modo quatuor tendinoſis interſectionibus, is in tot velut muſculos diſtinctos, nec omnino aequales transverſim dividitur.

Converſio coxendicis & rotatio.

Pauca de reliquis abdominis muſculis nos hoc loco ſtatuimus; quod plenior horum expoſitio, praecipuumque eorum exercitium, ad tractationes de abdomine ſpectet. Quotquot autem muſculi habentur, qui coxendicem cum linea alba colligant, quoties inter arduos quodammodo motus, ac ſuper ſtabili alterutro crure, ſcilicet cum ſupinum, aut erectum corpus, & quidem oblique eodem nititur, &
75 convertitur, tum inter alios ipſi reliqui quoque contrahuntur; ſiquidem iidem muſculi, juxta ductum ſuum, & quantum in ſe eſt, modo coſtas, modo coxae os, quibus adhaereſcunt, lineamque albam cogunt, vel hanc illamque partem oblique movent, aut utcunque firmant. Sigillatim valentem eorum muſculorum motum, digitis ad pubem, & alia applicatis, tum quis perſentiſcere poteſt, cum, cubitu, totam coxendicem ſine conatu femoris conſpirante, & quidem ab

ab uno latere in alterum, convertere, opera ipſorum laboraverit. Quare hos muſculos, & quidem varie contractos, praeterquam quod corpus declinare faciunt, etiam abdomen uterque obliquius ſtringunt, aliquando, & cum pluribus adjumentis, coxendicem verſus priorem partem movent: ac ideo, ſaltationibus, pluribusque corporis vehementioribus exercitiis, admodum eos uſurpari, fere ſenſus loquuntur. Sed alius quoque, & magis exquiſitus coxendicis motus, ſcilicet ejus ſuper uno crure extenſo, fixoque, rotatio habetur. Nam inter tuber, quod in iſchio oſſe eſt, & inter trochanterem majorem, muſculi diſponuntur, qui coxendicem, cum corpore, ad crus ſingulum, quod aliunde confirmatur, ducunt; etſi non ita mulo poſt, eosdem muſculos, nomine abductorum femoris inſignituri ſimus. Quod cum ita accidit, tum foramen pubis ab hoc latere, poſituque ſuo, & a trochanteris plaga deflectit, ac pariter rotatores muſculi laxantur: at illis remittentibus abductoribus, rotatorum protinus intenditur labor, quorum opera foramen oſſis pubis, non ſolum in pri- 76
ſtinum locum, ſitumque, cum coxendice, & corpore revertitur, ſed ipſa coxendix, ubi ita placuerit, ultra eum conſuetum poſitum, & extrorſum, ſed efficaciſſime torquetur, ac ſuper ſinguli femoris capite, ipſum os coxendicis ita amplius circumagitur. Quod naturae beneficium flexui tendinis rotatoris interni praecipue adſcribi debet. Eundem quoque motum, & corporis converſionem, licet magis indirecte, ſuperiores, &, qui a latere, aut in dorſo, conſiti, productique habentur, ſerrati, pluresque muſculi augent; ex quo totius corporisque femorisque libratio, etiam motum illum juvat.

De muſculis femori coxendicique adſcriptis.

Progredimur ad exponendos femoris muſculos, & primo eos, qui ipſum in quatuor plagas cardinales fere ducunt, percenſemus; poſtea alios, &, qui magis rotant pedem, pluribus perveſtigamus. Cum aliis auctoribus, qui de his muſculis ſcripſerunt, nos ipſos in claſſes diſtinguimus;

licet

licet non unae ſint cauſae, cur nobis, quippe, in inſitionem poſitumque ſingularum carnium intentis, diviſio in priores, ac poſteriores, externos & internos muſculos, cum adjectis rotatoribus, facile ſufficere poſſet. Flectunt femur, atque ipſum, e muſculis elevant: major pſoas, iliacus internus, & pectineus, ſive lividus; at alterum crus, alteri, a parte poſtica, maxima tricipitis portio admovet, & a parte priori, duae reliquae tricipitis partes, pariter pectineus, ac tibiae
77 gracilis muſculus, idem os advertunt. Sequuntur muſculi glutei, quos femur extendere communiter dicunt, etiamſi muſculis, abductoribus vulgo dictis, ſaepiſſime in officio, quod praeſtant, praeferri iſti mereantur. Ita femur ab oppoſito crure, abducere membranoſum, ſeu faſciae latae muſculum, quadratum, pyriformem, atque gemellos muſculos, auctores tradunt. Primum inter muſculos, qui os flectunt, magnus pſoas ſpectatur; ſive rotundus ille ac lumbalis muſculus, qui fere ex toto carneus, & quidem ex omnibus vertebris lumborum, earumque transverſis proceſſibus, ſcilicet in cavo abdominis, ab ſuperius, ſub minora pſoa educitur: hinc ſuper ſuperiore parte oſſis ſacri, & ſuper oſſe ileo interno, is deſcendit, mox cum tendine iliaci interni in inguine conjungitur, & in trochantere minore finitur. Juxta pſoam majorem, ſed principio magis lato, atque diffuſo, ex oſſe ilei interno, & excavato, muſculus iliacus internus provenit. Hujus fibrae, in carnem craſſam eo loco coguntur, ubi ad priorem muſculum ipſe accedit; ac de cetero, is partim tendinoſus, partim carneus, & quidem ſuper oſſe, veluti qua trochlea ducitur, atque ad trochanterem minorem, ſicut de majore pſoa diximus, tranſit; una ſcilicet, & tendinoſa ejus parte, trochanteri inſita, altera vero, in linea femoris aſpera finita. Ad augendum pſoae majoris, & iliaci interni uſum, apprime muſculus pectineus, ſeu lividus aptatur; ſiquidem is, tanquam craſſior, & amplior caro, ab origine, & ſynchondroſi oſſium pubis, & quidem inter mu-
78 ſculos priores, ac alterum tricipitis caput, nonnihil oblique,

Pſoas major.

Iliacus internus.

Pectineus.

ac retrorſum deſcendit, & inde eſt hujus muſculi extremi, veluti circumductus, quaſi ipſe muſculus, parum, & externe, os inter levandum ſimul rotaret: denique in aſpera illa linea, conformis, cum carnis mole, tendinis habetur finis. Hi tres muſculi, duobus quidem prioribus tricipitis capitibus adjuti, ſingulum femur verſus internam partem validiſſime movent, aut ipſi ita totum crus, cum pluribus tibiae muſculis regunt; imo etiam, quoties utroque crure extenſo, fixoque, erigitur & ſtabilitur corpus, ac muſculi, quos modo diximus, pro hominis arbitrio, ſed prae aliis contrahuntur, tum anterius, una cum coxendice corpus, inprimis rigidum detentum ubi fuerit, declinare ſolet. Ita muſculis ſingulis duo contrarii motus aſſignantur, quoniam in voluntate hominis poſitum eſt, utrum femur figere magis, an potius firmare corpus coxendicemque, vel alterutram partem movere is voluerit: ac ipſum proinde arbitrium, mirifice in laborioſis exercitationibus ſupplere ſolet, quod connatae oſſium mobilitati natura detraxit.

Tricep: muſculus.

Singulum muſculum, qui femur adducit, ſed valentiſſimum tricipitem auctores nominant. Hic fere triplicem carnem ſiſtit, ad quem ſingulus tendo pertinet, & ex his partibus una, quae craſſiſſima ac longiſſima eſt, ab tubere iſchii oſſis, anguloque, quo os pubis cum oſſe iſchii committitur, prodit. Eadem pars, inter muſculum ſemitendinoſum, & gracilem, oblique deſcendit, ſed mox, locis altioribus, iterum defigitur, & hinc ſuperius lineae femoris aſperae, & quidem pal- 79
mae longitudine, ſcilicet, non omnimoda, ſed aliqua ſui duntaxat portione innaſcitur, inde vero, quod ſupereſt, id inferius in tendinem longum, rotundum, atque robuſtum abit. Hic tendo oſſi firmiter, & ſecundum reliquam ſpinae oſſis femoris longitudinem adhaereſcit, & poſteriori loco ſuper capite ejus interno finitur. Altera muſculi tricipitis portio, ab oſſe anteriori pubis, tendinoſa provenit, mox in carnem immutatur, & ſimili fine, ſicut prioris extremum, quoad

quoad ipſum carneum eſt, in media fere linea ſemoris aſpera congreditur, & ibidem terminatur. Denique tertium muſculi caput, ab eodem oſſe pubis, inferius ortum trahit, & inter alterum, quod modo diximus, atque pectineum muſculum, obliquo, ſed brevi ductu, verſus primum caput demittitur, & cum eodem in progreſſu jungitur; denique ſuper inſitione ſecundi capitis, ſub trochantere minore, in oſſe plantatur. Haec duo capita, quae ultimo propoſuimus loco, ea femur verſus internam, prioremque partem ducunt, & ipſum cum ceteris tollunt: at primum, verſus eandem partem internam, ſed retrorſum, & ad alterum, oppoſitumque crus, os femoris trahit.

Succedunt in ordine doctrinae muſculi, quos femur extendere ajunt; &, inter hos, prae ceteris gluteus maximus officio illo defungitur. Is anterius tendinoſus, poſterius vero carnoſus, ab maxima parte ambitus ſpinae ilei, *Gluteus major.*
80 pariter, ab oſſe ſacro, & coccygis, illoque ligamento robuſto, quod cum oſſe ſacro tuber iſchii oſſis conjungit, proinde principium ampliſſimum is ducit, & ferme totam externam oſſis ilei partem, ſive poſterioribus locis carneus, ſive membranoſus prioribus locis viſus occupat. Quam autem tendineam membranam ille acquiſivit, eandem is ſuper altera, carneaque parte, & verſus trochanterem ablegat; ſiquidem, juxta hunc oſſis proceſſum, ipſa, cum faſcia lata, membranaque muſculorum communi confunditur. At caro glutei maximi, qua molliter inſident homines, ea admodum laxa eſt, & fibrarum faſciculis, hinc inde quidem pinguedine interſtinctis, & arcuatim prorepentibus, conſtat. Quare gluteus, ſub faſciae operculo pergit, donec ipſe muſculus in tendinem majorem ſub trochantere commutetur, qui, ſub hoc oſſis tubere, & quatuor inde digitorum transverſorum intervallo, oſſe femoris, ſed poſterius, ac magis a latere externo, & in linea aſpera radicatur. Iuxta hunc mollio-

Gluteus medius. rem natium muſculum, a priore loco, & ex parte ſubter eundem, gluteus alter collocatur, qui carne ſua, initioque, in toto propemodum ſpinae oſſis ilei ambitu externo haeret. Inſignis hic, & craſſior muſculus, coxendici ſecus, ac prior inſternitur, ſiquidem hic juxta altitudinem oſſis ilei, parte potiore progreditur, ac brevi, ſed expanſo tendine, ipſe majorem trochanterem externe capit, & finem in ejus ambitu facit. Ex quo muſculi poſitu, ipſum, cum minore gluteo, quodammodo extendere femur, ſed praecipue, a crure op- 81
poſito, idem abducere, denique, cum maximo gluteo, & pluribus aliis muſculis, ubicunque ita opus fuerit, aut femur, aut coxendicem ſummo robore ſuffulcire, & regere intelligitur. *Gluteus minimus.* Eadem fere de uſu atque officio glutei minimi valet expoſitio; tantum hic mole illis impar eſt, atque minore ambitu, a dorſo ilei oſſis, ſub priore muſculo, & quidem fibris ſuis, quaſi a peripheria ad centrum directis, ſed inferius rurſum collectis, ſaltem breviori via, ac juxta acetabulum coxendicis ipſe deſcendit, & in trochanterem majorem, ac ejus latus externum, tendinoſus deſinit. Hi tres valde potentes muſculi, plurimos impetus ſuſtinent, ac multifariam nunc laxantur, nunc intenduntur, atque proinde in permultis nixibus ponderoſi humani corporis, proni, aut proclivis, connexam coxendicem, & crura, dirigunt aut firmant. Ex quo ipſos, ſuper extenſis fixisque ſingulis inprimis pedibus, motam librantemque cum corpore coxendicem pariter in ſtatione & greſſu afficere, conſequitur: tamen ad eundem corporis, cum coxendice connexi; imo etiam ad cruris, ſive motum, ſive ſtabilimentum, muſculi quoque inferiores, &, qui a trochantere majori ſuis finibus diſtant, ſigillatim ſaepius illi, qui cum femore tibiam jungunt, & ad utrumque os pertinent, varie quidem, ſed egregie conſpirant. Ita e. g. muſculum tricipitem, homines cernuos, aut ipſos ex ſeſſione erigendos, cum reliquis muſculis, in femore inferiori conſitis, opportune ſuſtinere, & genu reprimere, alio vero tempore ſeſſionem accelerare, id inter alia compertum eſt. Nam 82
de

de femore, coxendiceque, ſummo jure eadem praedicantur, quae de tibia femoreque celeberrimus HEISTERVS in compendio anatomico, de tibiae muſculis eleganter monuit: „ ſcilicet, omnes eorum muſculos vario modo ſe invicem „ adjuvare, atque vix ullum eorum eſſe, qui praeter uſum „ primarium ad alias actiones non concurrat.

Inter muſculos exiliores, & abductores, his locis eſt pyriformis, ſive iliacus externus: qui carneo ac tereti principio, ab media, & interna parte oſſis ſacri, ejusque cum ileo commiſſura, in pelvi abdominis incipit; ſenſim vero is extenuatur, & oblique juxta medii glutei tractum progreditur, demum ipſe rotundum tendinem verſus trochanterem majorem profert, in cujus latere interno finitur. Sequitur carnoſus muſculus quadratus; qui potius rectangularem nactus eſt formam; & quidem initio is in externo tubere oſſis iſchii, parteque ligamenti, quod inde ad os ſacrum tendit, excreſcit, ac transverſim ad femur vertitur: & is partim tendineus, partim carneus, in eo ſpatio, quod inter utrumque trochanterem eſt, in femur poſticum, ſummumque deſinit. Eodem fere ductu, ſed paullo ſuperius, muſculi feruntur, quos gemellos vocant, & ex his alter, a ſpina oſſis iſchii, & ligamento, quod modo citavimus, ſed alter, a parte ſuperiori, & poſteriore tuberis iſchii naſcitur; uterque vero, ſicut quadratus, brevis, ſed eodem multo tenuior §3 eſt, & ambo mobiliorem tendinem muſculi rotatoris interni, & intermedium contegunt; ſed ipſi ad majorem trochanterem pertendunt, ac finem in hujus latere interno faciunt. Atque omnes illi muſculi, femur ab altero crure, quodammodo, & vere abducunt, quoniam crura ceteroquin ad connivendum proclivia ſunt, & muſculi os femoris, quippe capite ſuo rotundatum, fundatumque, tum verſus poſteriores partes, tum oblique cum trochantere trahunt; verum ab iſto valentiore, craſſiſſimum femur abducendi modo, ac virtute, quam muſculi glutei, & membranoſus tibiae, ſaepius exer-

Pyriformis

Quadratus femoris

Gemelli

cent, illi certe exiliores plurimum recedunt; ſiquidem muſculorum majorum opera, & adjumento, pes ſimul tollitur, ac vere in plagam, ab altero crure averſam, & eximie fertur: ac ſi dicendum, quod res eſt, potius minores lubricum pedem externe torquent, ſeu ex parte rotant. At rotator, ſeu obturator internus, pariter obturator externus muſculus, pro flexuoſa, qua utrique incedunt via, femur magis convertunt, & circumducunt. Ex his internus, externo major & ſuperior eſt, ac intra pelvim; illud magnum foramen operit, quod in oſſe pubis habetur, & ipſe latus atque carneus, ab ambitu interno oſſis ilei, iſchii, atque pubis oriri videtur; & demum prope ſinum, qui inter ſpinam iſchii atque tuber ejus eſt, contrahitur, mox ſub ligamento, quod ante nominavimus, circum eundem ſinum, ſuo tendine, quem fecit, appoſitiſſime inflectitur; ac ſub quadam gemellorum obductione, quaſi marſupio inde detentus pergit, ac loco, ſicut ſocii gemelli terminatur. Quandoquidem hujus mu- 84
ſculi tendo ſuper os, tanquam ſuper trochleam flectitur, & ita a poſterioribus ſedibus ad priores partes accedit, hinc, ſi quando femur extrorſum movere, aut contra, coxendicem verſus femur dirigere expedit, utrumque motum, amplior hic muſculus juvat. At e rotatoribus ſive obturatoribus alter, & externus, ab externo quoque ambitu foraminis oſſis pubis, quod pariter ipſe latus obducit muſculus, provenit, atque inferius, ubi ab iſto ambitu abſcedit, is craſſior evadit, ſed brevi decurſu, ſub quadrato, ac ſurſum, & nonnihil circum cervicem femoris, inflectitur, hinc ad radicem trochanteris majoris transfertur, ubi ejus tendo, ſub termino prioris, & gemelli inferioris, oſſi inſeritur. Nos de utilitate, quam uterque, fixo crure, in rotatione coxendicis affert, jam locuti ſumus; nunc de ſublato, & inferiori femore, in orbem quidem movendo, aliqua adjiciamus. Nam a prioribus in coxendice locis, uterque rotator, & quidem carneus, verſus poſteriorem tuberis iſchii plagam extenditur, pariter uterque, ab eodem latere oſſis femoris ſuum

Rotator internus & ſuperior.

Rotator externus & inferior.

ſuum tendinem plantat, ac ideo tam internum, quam externum muſculum, nonniſi extrorſum convertere femur colligimus. Neque vero motu rotatorum muſculorum circulus abſolvitur; ſed tantum majore circuli parte, & extrorſum, femur, eorum adjumento circumagitur, quemadmodum ex utriusque muſculi conditionibus, recte penſitatis, e-
85 luceſcit. Quam ob rem, quod in illo motu circulari perfecto deficit, id ab interna parte, muſculi majores ſupplent, quos ſupra nominavimus. Quo quidem tempore carnes majores femur ſuſpendunt, & quamprimum circumvertendum cum reliquo pede os eſt, ſcilicet, quod ſuapte pondere, poſituque, in internam partem proclive habetur, tum ipſae id commode accipiunt, & totum pedem unus muſculus poſt alterum tenet, regendumque ſumit, ſicut in rotatione humeri quoque accedere ſolet; Interea autem, cum hi ſe ita expediunt, tunc exiliores abductores, perinde ac rotatores dicti, os femoris, locis ſuperioribus, ac transverſim dirigunt, & quaſi inter ſingulas plagas, ſtimulum injiciunt, quo trochanter major cum oſſe vertatur, proximaeque plagae, & muſculis, tam ad ſuſtinendum, quam ad porro movendum, rotandumque, os prompte celeriterque tradatur. Omnem vero ejusmodi mutationem, & rotationem minores muſculi fere ordine perficiunt, quo ipſi abductores breviores, cum pyriformi, rotatore interno, demum & externo, aptiſſimum poſitum in hunc finem obtinuerunt. Aliter vero, ſi homo crure ſingulo nititur, & corpus circumagitur, labore ſcilicet majore, omnes muſculi, & corpus, & pedem ſuſtinent, ac ſigillatim plures, dirigendi coxae oſſis, veluti curam habent. Etiam inter multos, & obliquiores corporis nixus, illi minores muſculi, quos modo cognovimus, ad poſitum corporis firmandum, vel ad eundem ſenſim mutandum, operam notabilem afferunt:
86 nam ubi nimium moleſtumque corporis pondus id poſtulat, aut admodum divaricant pedes, aut aliter, & moleſte corpus geritur, tum omnium muſculorum, in artubus inferioribus

ribus conſitorum virtute, ac exercitio homines laborant; quippe illi cuncti tum ſibi contra nituntur, ac corporis ponderatio aptum moderamen ad ſtationem affert. Vtcunque vero omnia fiunt, quaſi diſpergi inter muſculos vim illatam, & hos eandem admodum commutare, ac ipſos varie conſpirare patet.

Quam commutationem aſſiduam, ac permultorum utiliorem conſpirationem, pluribus argumentis greſſus hominis comprobat, quod is vario labore plurium muſculorum, & repetito ſuper crure ſingulo abſolvatur. Haec igitur, ne minori promptitudine inſtituantur, ac ſecuritate egregia iterentur, &, ut planta pedis alterne tollatur, ideo vel os coxae inter vertendum corpus levari, vel femur genuque flecti; vel utrumque, ſinguli greſſus initio fieri debet: his vero factis, crus unum profertur, & corporis ſequitur nixus, deinde idem crus figitur, atque corpus denique transfertur. Proinde non ſolum in uno crure, quantum expedit, muſculi remittunt & cedunt; ſed & flexilis totius corporis truncus, ab altero latere inclinat; ſimul autem atque truncus, ſuper crure ſubjecto ſtabilitur, tum ab altera parte coxendix conſequitur; ſiquidem muſculi, qui lumbis adſcribuntur, peculiari conamine, & veluti convellendo os, pleniorem corporis in alteram partem nixum, tranſitumque juvant. Interim cum ea ſic diriguntur, pes ille ſubjectus, penitus con- 87
firmatur, & cum corpore librat pes alter, denique omnia ad greſſum repetendum diſponuntur. Quare in inceſſu, corpus alterutro crure, nixuque alterno profertur, & muſculorum conſimilis, ac iteratus in utroque pede, quaſi bipartibus, ſuſcipitur labor, quo uterque pes, alteri ſubvenit, moleſtiasque aſſiduae ſtationis tollit. Ita fere utrumque crus alteri ſuccurrit, quemadmodum in pede ſingulo, unus articulus alterum ſublevare ſolet. Adeo igitur ad ponderoſum corpus, in alterum crus, & in inceſſu quidem transferendum, plures nixus motusque faciunt; ac longe plura conveniunt adjumenta, quibus crebrior translatio corporis, in locis

locis planis, acclivibus, declivibusque, & vel ſurſum, vel deorſum tendo inſtituatur. Inprimis vero, duo poſt nixum corporis in ſingulo greſſu primum accidunt, quae etſi aequali tempore ſuſcipiantur, nihilominus ea diſtingui accurate debent; ſcilicet, ipſum illud crus, verſus quod corpus promovendum inclinat, aliter cum hac coxendicis parte figitur, aliter vero, alterum crus, cum parte coxendicis connexa ſequitur; ſiquidem tanta virtute omnia ab uno latere confirmantur, quanta in altero, corpus cum crure librare debet. Itaque communiter crus atque coxendicem proclivem, exceptis muſculis exilioribus & transverſis, reliqui figunt, quicunque in femore priori, & a latere conſiti ſunt, ac coxendicem jungunt. Quae cum ita geruntur, alterum crus facile ſequitur; cum prae ceteris ſacer muſculus, atque quadra-
88 tus, qui ipſo greſſus initio laxati fuerunt, rurſum quodammodo contrahuntur, coxendicemque minus onuſtam, in hoc latere tollunt, ac verſus ſpinam movent, & quaſi iſtam convellunt. Nam eo temporis momento, hujus quoque lateris glutei, & omnium in toto crure longiorum muſculorum opera, veluti tonica, nec major, quam ea eſt, quae ad crus exigue intendendum ſufficit, ad illum coxendicis, quaſi ictum accedit. Id enim ita fieri, arduo magis greſſu ſedulo experiri licet: nam corpus, quod transferendum eſt, tunc majore impetu ab altero crure ablegari vere ſentimus. Inde ſaepe numero, ac ſub laborioſo inceſſu, & in locis acclivibus, vel declivibus, etiam opera adhibenda exiliorum cruris muſculorum, quippe magis transverſorum requiritur, quo pariter ipſi adjumentum, ad proſequendum motum, ita pro viribus ſuis afferrent. His tandem penſitatis, conſtat, corpus greſſu ſingulo, veluti accedente poſt nixum incitamento, & ictu, in alterum pedem transferri, ac dorſi ſpinae, crurisque muſculis, ad plenius figendum reddi, donec, qui ante coeptus, nunc abſolutus habetur, greſſus iteretur, expediteque continuetur. Inde ambulatio, ſtatio, aſcenſus, & deſcenſus, ſaltus, denique & corporis crurum-

que varia inclinatio, imo regreſſus, ex cruris muſculorumque motu, facile declarantur. Hac ratione truncum atque artus creberrime converti, nunc iterum figi, & in greſſu plures carnes multifariam, vel intendi, contrahique, vel iterum laxari, atque remittere, quoque contra niti ſaepius, ac cuncta, pro voluntate, & quam creberrime fieri, id non modo miramur; verum nec tantas actiones ab ſolo aequili- 89
brio mechanico muſculorum, & nervorum ſimpliciter, derivamus: quanquam, pro adfluente ad muſculos nervorum liquido, & pro muſculorum antagoniſtarum actione, aut obſequio, oſſa moveri, & articulos dirigi, plerique auctores, qui de muſculis ſcripſerunt, ita id intuliſſe videantur. Nam plures artuum muſculi, veris antagoniſtis, perfectisque, deſtituuntur, & utcunque illi comparentur, pro varia magnitudine, poſituque minus congruente, ac, pro robore diverſo, denique pro contractione diverſa, & motu reciproco, quem paſſim expoſuimus, ab illo aequilibrio mechanico, & antagonismo, qui nervis muſculisque adſcribitur, omnes longe abeſſe intelligitur: attamen, quoniam tot atque tam variae muſculorum diverſorum vires conſpirant, tum quidquid in illo muſculorum, ſive ſingulorum, ſive plurium mechanismo, ad perficiendum, & indefinite mutandum antagonismum deeſt, id vim atque arbitrium animae ſupplere, pluribus de cauſis contenditur.

Muſculi, qui tibiam regunt, hi a coxendice, vel a femore, vel ab utroque ad tibiam tendunt; hinc ipſi ad illa oſſa reciproce dirigenda pertinent, & inter actiones hominum motusque, frequenter iidem uſurpantur: tamen magis, pro intercedentis genu, articuli modo, alii tibiam flectunt, ut popliteus, gracilis, ſemimembranoſus, ſeminervoſus, atque biceps; alii eam extendunt, ut rectus, crureus, vaſtus 90
internus, vaſtus externus. Ad movendum totum crus & coxendicem potius referuntur, ſartorius, ac membranoſus, & uterque illis in ſitu ſuperior eſt, multoque magis totum crus,

crus, cum tibia is levat, quam ut hanc ſeorſim, aut flectat, aut extendat. Nam ex his alter muſculus, ſartorius dictus, *Sartorius* principio non omnino lato, carneoque, ab interiore ſpina oſſis ilei provenit; denique ſuper recto, & vaſto interno, parteque tricipitis, ſicut faſcia carnea aequalis dimenſionis, & ad internam partem longiſſime is fertur, demum, ubi genu pertranſit, in tendinem deſinit, cujus finis eſt in ſuperiore tibia, quatuor circiter digitorum latitudine ab oſſe ſummo. Quapropter ipſe, tum tibiam extenſam cum crure reliquo quodammodo levat, tum flexum tibiae juvat; ac coxendicis nixui, quo in priores partes incumbit, auxiliatur. Sed alter, membranoſus muſculus, ampliore, & carneo principio, *Membranoſus.* inter ante laudatum, atque gluteum magnum, ex ſpina ſuperiore ilei provenit, pariter carneus, inter ſartorium, & rectum, atque gluteum medium muſculum viſitur, & in latam aponeuroſin, ſeu faſciam amplam, tendineamque degenerat, ſimul cum tendinoſa expanſione glutei magni, de qua ante diximus, coit, & valentiſſimum velum condit, quo omnes in femore conſiti muſculi, & ipſe ſartorius, concluduntur, & in ſuo ſitu, nexuque ſtricte coercentur. Adeo hoc ipſo involucro, quippe, quod cum membrana muſculorum communi coaluit, etiam genu obducitur; ſed in ſuperiore
91 extremitate tibiae idem figitur, tamen rurſum continuatur, & ad reliquum pedem ſubjectum, vaginae quidem productae in modum pergit, quemadmodum tractatione de articulis totius pedis pluribus declaravimus. Quem certe muſculum, non ad os in pede ſingulum, ſicuti ad totum crus elevandum, ita diſponi patet; & multiplex ejus actio, etiam digitis ad ejus originem applicatis, diſtincte inter motus percipitur. Idem muſculus, praeterquam, quod femur tibiamque nonnihil extrorſum ducit, ac totum pedem verſus eandem plagam attollit, in greſſu quoque nixum corporis coxendicisque, cum in uno latere relaxatur, fieri permittit; ſed e contraria parte, eundem nixum alter membranoſus, ſi ipſe intendatur, firmat. Ceterum, quando ex erecto corporis ſtatu,

tu, hoc ipſum ſuper coxendice, ac ſtabili utroque femore inclinat, tum muſculum membranoſum, inter alios, coxendicem deorſum dirigere, ſic ex ſitu, nexuque ejus judicatur. Inter muſculos, qui tibiam extendunt, prioribus locis, rectus invenitur. Etiam hic inter utrumque vaſtum medio habetur loco, & ad tria oſſa mobilia refertur, atque ab oſſis ilei inferiore & anteriore ſpina, ac margine acetabuli prodit; hinc is ſuper crures, in priore femore, verſus tibiam extenditur, ac prope patellae ſinum, qui in oſſe femoris eſt, in tendinem immutatur, qui cum ſubjecto tendine crurei, & rurſum ab utroque latere, cum carnibus, & tendinibus vaſtorum muſculorum congreditur, ac denique in patellae oſſis ſuperiore parte deſigitur, ut os molae, etiam ultra vires 92
crurei attollat, & regat, valentiſſimeque ipſum ſuſtentet. Cujus muſculi, conſtans & aſſiduus adhibetur labor, ſive corpus cum genu flexo, conſiſtat, ſive crus e flexu quocunque iterum revertatur: tantum corpore coxendiceque inclinatis, fere quieſcere hunc muſculum, ſic ex mobili tum patellae oſſe in ſtatione concluditur. Quare ſub notabili admodum angulo ac motu reciproco coxendicem ipſe haud ciet, flectitque rectus, quoniam is in coxendicis inferiore parte, radices agit; quandoquidem os coxae, & aliis muſculis, una cum corpore, ſuper femoribus fixis, anterius ducitur, & ita magis inclinat. Nam in directo, perinde ac reciproco motu, & ubicunque plures muſculi unum motum perficiunt, tot actionum gradus diverſi habentur, quod poſitus carnium diſtincti obſervantur. Quam ob rem ut in muſculo recto, tibiam flexam major extendendi firmandique vis eſſet, hinc ad ipſum ſubſtantia viribusque accedit, qui inter trochanterem utrumque carneus, & latus naſcitur muſculus crureus.

Crureus. Is ſub priore ac recta via, & ſecundum oſſis femoris longitudinem deducitur, quippe cui oſſi ipſe adhaereſcit, donec tendinem fingat, qui paullo poſt ortum recti muſculi tendinis, cum eodem, & inferius, cum vaſti utriusque tendinibus, in unum ampliorem coaleſcit, cujus tendinis media pars ſuperiorem ambitum patellae oſſis tenet.

Ad

Ad magnum trochanterem, ac a toto latere oſſis externo, *Vaſtus externus*
93 lineaque aſpera, muſculus vaſtus externus, partim minore, & tendineo, partim majore, & carneo principio in longo femore radicatur: ita vero is e ſibris oblique prolatis componitur, & totus juxta ortum tendinis recti, & crurei muſculi, in tendinem, cum prioribus communem, & amplum convertitur, ſed ipſe magis a latere expanditur, genuque pertranſit, ac demum in externo ſupremae tibiae ambitu finitur. Addimus ad horum numerum vaſtum internum: qui *Vaſtus internus.* ſicut externus, partim tendinoſus, partim carneus, & quidem poſterius, a linea aſpera oſſis femoris, ſtatim ſub trochantere minori incipit; hinc e fibris, arcuatim, a latere interno productis ipſe conflatur, pariter oſſi inhaeret, demum tendine breviore, ſed amplo, cum recti & crurei tendine, a latere, & ex parte confunditur; ſed longe majore parte is articulum transgreditur, & ſicut alterius vaſti tendo in oſſe tibiae, ſed a latere interno finem habet. Ob tantum articuli ambitum, in quo mobile eſt rotationis centrum, atque ob tantam circumferentiam muſculorum vaſtorum, ſi quando ſub flexu exiguo, tibia onuſta firmari debet, tunc has carnes, a lateribus poſitas, ipſum, ſua contractione articulum inter alia roborare patet; atque ſic illi tibiam porro extendendi officium, poſtea ſolis, crureo atque recto muſculis committunt. Quos omnes muſculos, proxime quidem ad ſuſtinendum, vel dirigendum genu articulum, ſed aliter quoque, & magis indirecte, ad confirmandum, vel ad erigendum ſeſſione corpus, conferre plurimum, id ſenſu con-
94 ſtat; praeſertim cum ſuperaddito oſſis patellae mechanismo, omnium vis mirifice intendatur, & augeatur.

Progredimur ad muſculos flexores, & inter eos primo *Popliteus.* poplitei mentionem injiciamus, quod is articuli flexum fere ordiri videatur. Nam hic ad articulum proximus inter muſculos eſt, & e condylo femoris externo, quo brevi, ſed extenſo, & valido tendine educitur, mox poplitem junctu-

ramque is trajicit, ac carneus, ſicut faſcia oblique deſcendit, partique poſteriori, & ſuperiori oſſis tibiae inſeritur. Hic muſculus, quanquam ceteris flexoribus minor ſit: tamen articulum inter extendendum is aliquantum limitat, & ad indolem ligamenti quodammodo accedit, pariter, pro obliquiore, quam ſervat directione, & quantum in ſe eſt, articulum flectit, eundemque motum verſus internam partem, cum ea rotatione exigua femoris infimi, idem exequitur, quam expoſuimus, cum de forma capitis femoris interni, atque de ſinubus tibiae, quoad ea flexum talem admittunt, alio loco diſputaremus. In officio hunc ſequi videtur gracilis muſculus. Is vere, ut nomen fert, tenuis eſt, ſed ejus tendinoſum, & modicae latitudinis principium, juxta ſynchondroſin oſſis pubis diſtinguitur; hinc inter capita tricipitis priora, a latere femoris interno, is carneus demittitur, atque in tibia ſuperiore, & interna, prope ſartorii terminum, ejus tendo finem conſequitur. Etiam muſculus ſemimem- 95
branoſus initio latior, & tendinoſus, e tubere oſſis iſchii provenit, & ipſe immutatus, oblique, verſus anteriora, & inferiora loca ablegatur, demum in ſui progreſſu, carnem induit, & ita porro ad tibiam ſuperiorem vertitur, denique a parte hujus poſtica, quo brevi tendine terminatur. Pariter ſeminervoſus, ſeu ſemitendinoſus muſculus, ab tubere oſſis iſchii, ſeu prioris principio, & quidem parte una tendinea, altera vero, carnea ortum trahit; mox ipſe muſculus, inde nonnihil craſſior factus, juxta ſemimembranoſum deſcendit, atque in media via, quam tenet, in rotundam validamque carnem, & tendinem abit, qui ſuper carne prioris muſculi, & interne, juxta gaſtrocnemium, ducitur, ac ad poſteriorem partem, & ſuperiorem tibiae accedit: quo quippe loco ſub termino gracilis muſculi, finem ejus tendo in oſſe facit. Supereſt ut de muſculo bicipite, qui ab altera parte os tibiae regit, etiam aliqua nunc adjiciantur. Hic uno capite, ſcilicet, quo tendine, ſuperius, & in tubere iſchii primam ſedem habet, & ipſum caput in deſcenſu carnem

Semimembranoſus.

Seminervoſus.

Biceps.

nem acquirit, deinde vero, cum ſecundo capite conjungitur, quod ab linea aſpera, ſub fine glutei magni naſcitur, & ex utraque, tam carnea, quam tendinea ſubſtantia componitur. Vtriusque capitis coalitu biceps efficitur muſculus, & poſtea integer, extrorſum, per breve ſpatium pergit, ac ſenſim is in tendinem robuſtiſſimum degenerat, qui a latere capitis femoris externi, & quidem per proprium canalem, atque vaginam, juxta articulum tranſit, & in ſuperius fibu-
96 lae oſſis caput, quaſivero hujus ſingulare ligamentum eſſet, ipſe deſinit. Quoad igitur hi muſculi ab oſſe innominato proveniunt, paria de ipſis arguere fas eſt, atque ante de muſculo recto, membranoſo, & ſartorio, pluribusque, ex ſitu eorum, nexuque, atque ex frequenti omnium, varioque exercitio concludimus. Ita, licet ad flectendam pede ſublato tibiam, inſervire dicti flexores muſculi ſoleant; attamen praeter muſculum popliteum & gracilem, reliqui etiam mutua, quam praeſtant opera, cum aliis muſculis toties in femore laborant, quoties poſteriorem coxendicem, & quidem ſuper ſtabilibus cruribus, agere aliquantum, ſigillatim cum corpore eam deprimere, vel alio in caſu, & quidem valide ſuſtinere ipſam intereſt; quemadmodum muſculos, tam priores, quam poſteriores, coxendicem pro re nata, ſuis firmare locis, paſſim dictum fuit. Neque talia, & inſigniora mutua adjumenta, uno omnia modo exequuntur, ſed inter alia, illi muſculi genu articulum varie flectunt, & ducunt. Ita gracilis, crus extenſum, atque divaricans, ad alterum cum aliis adducit; aliter vero illum flexum ipſe juvat, qui ſeorſim popliteo muſculo attribuitur. Ac ceterorum quoque muſculorum actiones diverſae, ex corporis ſtatu & inclinatione varia aeſtimari debent. Hac ratione, ſi quando utrumque genu varie flectitur, atque ſigillatim corpus ſuper tibia, magis erecta cum femore demittitur, tum equidem haud adeo notabiliter, ver-
97 ſus hanc, vel illam partem articulus vertitur, cogiturque, aut ipſum corpus, diverſo modo ſubſidit: tamen longe aliter, ſub

Motus reciprocus crure ſublato fixoque obſervatur.

ſub majori tibiae flexu femur torquetur, ſcilicet, ubi inter flectendum genu, ſubſidendumque, modo in hanc, modo in alteram partem clunes declinant. Sed maximam varietatem, quae & tibiae rotationem definit, ſublato crure, & in alterutrum latus utcunque ducendo tibiam, experiri licet: tum enim ſecundum tot directiones genu flectitur, quot in coxendice loca praecipua fuerunt, e quibus muſculi flexores oriuntur. Verum omnia, nec ligamentis, nexuique articulorum, nec extremorum oſſium formae obſtant, ſed cum maxime, pro eorum fabricae modo, muſculorumque concinno motu, ac exercitio, cuncta, quae diximus, inſtituuntur.

Pedis muſculi.

Ad extremum pedem modo devenimus, &, ut vinculis ligatum ante cognovimus, nunc dirigendum quoque muſculis, & inceſſu eundem creberrime uſurpandum exhibemus. Quem totum & quidem anterius, ac directe, duntaxat flecti, poſterius autem extendi conſtat: nihilominus, quoniam is admodum producitur, & ex multis oſſibus conflatur, denique varie in greſſu ſtatuque ipſe nititur, ac deprimitur, hinc aliquo ab pedis articulo intervallo, ab utroque latere, & aliquantum eum verti, id vel ex articulorum doctrina innotuit.

Tibialis anticus.

Flectunt pedem muſculus tibialis anticus, atque peroneus anticus. Iſte ſua carne, & externe, a ſumma tibia, ac porro juxta hujus longitudinem ex oſſe provenit, 98
atque inferius in tendinem, & craſſum is abit, qui ab interna pedis parte, ſub ligamento pedis communi alari, juxta tendinem extenſoris pollicis & digitorum deſcendit, atque in oſſe cuneiformi majore, internoque, pariter in oſſe metatarſi, quod poſt pollicem locatur, modo ſimplici extremitate, modo duplici finitur. Quem adeo muſculum, a parte pedis anteriore, modo tarſum valide regere, modo tibiam, cum pluribus aliis muſculis ſuſtentare, id inter motus, & vel inter ſubſidendum ſuper tibia magis erecta, ſcilicet digitis explorando

plorando adſtrictum tendinem, patet. Poſt tibialem anti- *Peroneus*
cum, & extenſorem pollicis atque digitorum pedis, ex oſſe *anticus.*
muſculus peroneus brevis, ſeu anticus, & quidem ſub lon-
giore peroneo, ex media & anteriore fibula prodire cerni-
tur. Hic muſculus, quando malleolum externum appropin-
quat, in teretem tendinem degenerat, qui cum longiore
peronei poſtici tendine, ad pedem extremum ducit, inde ſub
ligamento articuli pedis externo, & communi, ipſe noſter
poſt malleolum profertur; ſiquidem hoc loco per lubricum,
& partim oſſi inſculptum, partim e cartilagine, membranis-
que factum canalem, is tranſit, ac ſub ligamento pedis com-
muni & alari procedit, donec idem, ſub tendine longioris
peronei progreſſus, os metatarſi extimum aſſequatur, quod
ipſe cum hac tarſi parte, arctiſſime connexa, quantum in ſe
eſt, valide regit. Uterque muſculus, quando viribus con-
junctis tarſum flectit, fere adverſum tenet extenſoribus di-
99 ctis, quemadmodum ex pedis ſtructura, muſculorumque ſitu,
motuque eluceſcit: verum, de ſingulo eorum commoto,
ita ſentiendum erit, ut alter ad uſum, quem deinde tibialis po-
ſticus praeſtabit, accedat, ſed alter peronei poſtici uſum ju-
vet. Extendit pedem gaſtrocnemius muſculus, cujus duae *Gaſtrocne-*
primo diſtinctae carnes ab utroque capite infimi femoris, *mius.*
& quidem ejus ſuperiore atque poſteriore loco, quo & os
ſeſamoideum, ab uno, vel interdum ab utroque latere com-
prehenditur, initium ducunt; deinde utraque caro, aliquo
inde intervallo conjungitur, ſed mox cum ſibi ſubjecti mu-
ſculi ſolei carne confunditur, tendinemque ampliorem
in inferiore ſura format, qui ſuper parte ſolei deſcendit, & *Chorda*
in chordam achillis cum pluribus tendinibus degenerat. Quae *Achillis.*
chorda, ut humani corporis frenum, fulcrumque praeſtan-
tiſſimum eſſet, ideo tendine ſolei inſigniter augetur, & ad
ipſam longiſſimus, ſed valde tenuis tendo plantaris muſculi
convenit. Quare primo, poſt gaſtrocnemium, &, ex par- *Soleus.*
te, ſub tenuis membranae alicujus tegmine conditus, diſtin-

 guitur

guitur ſoleus muſculus, qui potiſſimum a fibula ſuprema,
ſed ab altera quoque parte, a tibia poſteriore, ſub termino
poplitei muſculi, proinde ex oſſibus, & carnoſus excreſcit,
atque ſub tendine gaſtrocnemii muſculi, in tendinem vali-
dum convertitur, & illi chordae notabilem acceſſionem prae-
Plantaris. bet. Igitur inter extenſores muſculos modo plantaris ſu-
pereſt. Hic poſterius juxta gaſtrocnemii externam partem,
& quidem carneus originem accipit, & ipſe depreſſior mu- 100
ſculus, & exiguus, ac pyriformis viſus, ſub poplite extenua-
tur, & in graciliorem tendinem, inter muſculum popliteum,
atque gaſtrocnemium, & ſoleum, a latere interno pergit,
longiſſimaque via demittitur, & cum chorda Achillis con-
nectitur. Quam ob rem haec chorda, pluribus tendinibus,
in unum nempe robuſtiſſimum tendinem coalitis, ita para-
tur, poſtremoque calci ſuperinducitur, & adhaereſcit;
Tendo plantaris diſtinctus. nec, ut in manu, muſculi tendinis palmaris, ſic muſculi
plantaris pars in planta pedis late diffunditur, quae pari ſci-
licet modo cum ligamentis, & membranis congrediatur, ac
pedis plantam, digitosque, inferius obducat; nam inferiori
potius loco a calce poſtremo, & ſeorſim, plantarem oriri
tendinem videtur, qui, externa ſui parte, abductorem mu-
ſculum minimi digiti cingit, ſed reliqua, & majore ſui por-
tione, ſecundum plantae dimenſionem lateſcit, & excurrit,
ſimul flexores digitorum, & muſculos, & tendines inde
concludit, ac juxta abductorem pollicis muſculum quodam-
modo inſinuatur, & cuneiformi oſſi interno, a latere ad-
haereſcit; denique vero is totus ita ſenſim panditur, ac in
tot partes dividitur, quot hujus generis propagines, & pol-
lici, & digitis, inferius quidem fundandis, & firmandis,
tribuendae erant. Adeo muſculos pedis flexores, & exten-
ſores, ſtatione quidem greſſuque, in libratione, & multi-
fariam verſari, ſenſu expertum eſt; ſiquidem quantum ad
hos attinet, gaſtrocnemius muſculus femur poſticum, genu-
que, perinde confirmat, ac calcem tollit, atque ſimile reci- 101
pro-

procumque officium, & plantaris, ſed & ſoleus, pro poſitu ſuo viribusque obeunt.

Tibialis poſticus.

Nunc & ſpectatur tarſi muſculus tibialis poſticus, qui ab origine, partim ſub muſculo perforante, partim ſub flexore pollicis carneus viſitur, & is parte poſtica, fibulae oſſe atque ligamento interoſſeo radicatur; ſed ipſe, intervallo notabili a malleolo interno, in tendinem nonnihil depreſſum convertitur, qui deinde, in ſinu oſſis, ſub malleolo interno, pariter ſub tegmine ligamenti communis interni, vaginaeque propriae progreditur, & porro juxta inferiorem tendinem flexoris, ſeu perforantis digitorum muſculi tranſit, poſtea vero is ad tuber oſſis calcis & ad tuber navicularis oſſis alligatur, & mox cartilagini ſubjectae tenaciter adhaeret, ac denique dividitur, ſicut in tractatione de ligamentis copioſe demonſtravimus. Etiam a ſuperiore fibula, peroneus poſticus, unde muſculus nomen accepit, ſed ab hujus oſſis latere externo, ac ſuper altero peroneo, initium capit, inde vero ille deſcendit, & mox in tendinem teretem, ac longum immutatur, qui, poſtquam ſocium itineris tendinem peronei ſecundi ſibi adjunxit, tum per vaginam, utrique communem, poſt malleolum externum fertur, ac recta ad latus calcis demittitur, ubi, ſuper polito tubere oſſis cubiformis, verſus plantam appoſitiſſime inflectitur; denique idem in planta digeritur, quemadmodum eundem, uno fine, in oſ-
102 ſe metatarſi poſt pollicem deſinere, atque altero, in cuneiformi oſſe terminari, alio loco oſtendimus. Quorum muſculorum ſingulus cum agit, tum ab interno, aut ab externo latere pedem ſublatum quodammodo flecti, patet; neque ideo hos ipſos a pluribus officiis, inceſſu quidem exhibendis, excluſos volumus; ſiquidem cum pluribus muſculis illi faciles ad movendum fulciendumque pedem conſpirant, prout eorundem operam greſſus, variaque corporis, plantaeque pedis inclinatio requirunt.

Peroneus poſticus.

Muſculi digitorum pedis.

Ad muſculos motusque digitorum pedis nunc percenſendos progredimur. Enim vero digitos extendunt, unus muſculus longior, & alter brevior viſus; verum ſecundum phalangarum numerum, digitos flectant quatuor lumbricales, totidemque perforati, ac denique perforantis muſculi tendines; tandem vero, a latere interno, externoque, opera muſculorum quatuor interoſſeorum, tam ſuperiorum, quam inferiorum, totos verti quodammodo digitos, id poſitus eorum, quoad ipſe cum forma capitum oſſium metatarſi convenit, & comparari poteſt, ita ſuadet: tantum pollex proprios ſibi muſculos vendicat, & digitus minimus, abductore proprio cietur; de quibus ſeorſim non ita multo poſt agemus.

Extenſor longus digitorum.

Quare principium muſculi extenſoris longi digitorum pedis, ſive communis, in ſuperiori extremitate tibiae, fibulaeque, ad utriusque oſſis commiſſuram, pariter in oſſis fibulae latere interno notatur: atque fibris, quodammodo laxioribus, & quaſi pluribus acceſſionibus, in ſui progreſſu, is componitur, mox iterum in carnem tendinemque 103
dividitur, ac demum, ex toto tendinoſus factus, per annulum ligamenti pedis proprii, & anterioris, ac tendinoſi, ſub alari tranſit, ibidemque is in ſummo pede, in quinque tendines diſtinctus viſitur. Ex his tendinibus, quatuor ſub membranis, ad digitos ſingulos prorepunt, & ipſi cujusvis digiti tres articulos connectunt, & extendunt; quantum vero ad quintum tendinem attinet, is in pede devexo, verſus os metatarſi extimum deflectit, & in hujus parte priori, ad quam profertur, ſuperius terminatur. Nam ſimul atque oſſi extimo hic tendo inſeritur, tum ita idoneum proximumque adjumentum, & quidem ad digitum minimum extendendum, pariter ad os metatarſi dirigendum accedit.

Extenſor brevis.

Alter muſculus, extenſor brevis, ab externa parte oſſis calcis, in pede declivi, initium capit, atque ejus caro brevis, & depreſſa, communiter quidem in quatuor partes, totidemque tendines abit, qui digitorum oſſibus, metatarſo vicinis inſeruntur. Proinde tot tendines minores, ad illas majores, & tendi-

tendinoſas muſculi extenſoris communis propagines, oblique accedunt, ac modum extendendi digitos viresque augent, & in oſſibus digitorum majoribus finiuntur. At breviores hi tendines, magis extrorſum oſſa dirigunt, digitosque ad poſitum, quem cernimus, diſponunt.

Inter muſculos, qui digitos flectunt, quatuor, lumbricales dicti, & exiles, ad oſſa digitorum ſingulorum craſſio- *Lumbricales.*
104 ra, ſed leviter dirigenda pertinent. Atque ex carnea illa maſſa hi omnes proferuntur, quae quadrata quoque appellatur. Haec ob oſſe calcis interno, etiam inter fibras lati *Carnea maſſa.* ligamenti plantaris pronaſcitur, & in media planta, cum tendine perforantis muſculi congreditur; unde poſt utriusque nexum, tot diſtincti tendines perforantis, ac totidem muſculi exiles, teretesque proveniunt, qui ad digitos ſuper perforato muſculo pertendunt; e quibus muſculi lumbricales, a parte interna, & quidem, poſtquam ipſi internodium primum transgreſſi fuerunt, in oſſibus ſingulis figuntur. Sequitur in ordine numeroque flectendarum phalangarum muſculus perforatus, quem etiam flexorem ſecundi internodii vocant. Ab origine, hic muſculus, ſub carne illa quadrata, in interno oſſe calcis producitur, atque inter abducto- *Perforatus.* rem utrumque, tam pollicis, quam digiti minimi muſculum, ſuper tendineo plantae pedis erecti velo, tegmineque profertur, lateque, & ſenſim is panditur, & in quatuor carnes diffunditur, quae mox in digitorum tendines diſtinctos deſinunt: etiam aliqua inde naſcitur propago, quae pollicem colligare ſolet. Hi tendines primo ſatis diſtincti viſuntur, deinde vero cum quatuor propaginibus tendinis perforantis muſculi, atque ad internodium primum, conveniunt, atque ſinguli iſti, quaſi fiſſuram videndam exhibent, ut, per aptiorem hiatum, ſingulus, & craſſior tendo perforantis muſculi tranſiret, qui ad tertium usque internodium, primumque os digiti cujusvis transferri, ac ibidem plantari debet: at ſingulus perforati tendo, oſſi alteri cujusque digi-
105 ti inſeritur. Quare de perforante muſculo dicere ſupereſt,

Perforans. ſicut is loco magis diſſito, & quidem a parte poſteriore tibiae, ſtatim ſub popliteo muſculo, initium ducit; cujus fibrae tandem tendinem, in principio planiorem, poſtea magis teretem viſum componunt; & is per vaginam, illi vicinam, quae tendini tibialis poſtici aſſignatur, ad plantam pertingit, atque, ſuper muſculo perforato, & abductore pollicis, cum carne illa quadrata coit, ſimilique modo, ſaltem parte auctus flexoris longi pollicis, quae ad digitum primum tranſit, ſicut de perforato inferiore diximus, in quatuor partes dividitur. *Interoſſei xterni,* Sed oſſium metatarſi capita priora, ob formam rotundam, & oblongam, qua pollent, poſtulare videntur, ut niſi fortaſſis, ſuper ipſis, digiti penitus verſentur: tamen iidem quodammodo a latere utroque moveantur; aut minimum ipſi digiti, quin nimis vacillarent, atque aberrarent, recte ſuſtineantur. Praeterquam vero, quod id aliquantum fila tendinoſa praeſtant, quae inter muſculos interoſſeos ab inferiore metatarſo ad digitorum internodia ducuntur, etiam quatuor muſculis interoſſeis, tam ſuperioribus, & valde exilibus, quam inferioribus idem acceptum fertur. Ex his ſuperiores, ſeu externi dicti, in dorſo pedis, & in interſtitiis quatuor metatarſi oſſium naſcuntur, atque ſecundum aliquam, ſaepeque exiguam eorum longitudinis partem procedunt, & ſinguli in proximo internodio, ſuis tendinibus, qui longiores carnibus ſunt, cum 106
membranis articuli primi confunduntur, fineſque faciunt. Quorum muſculorum omnium numerus, & magnitudo, denique, quod praeſtant officium, variare ſolet; ſiquidem varie eos digitis inſeri in diverſis cadaveribus comperimus; ita ex iſtis primum, interne digitum, pollici vicinum trahere, reliquos vero flexum potius augere, id inter alia nuperrime demonſtravimus. *Interoſſei interni.* Similis habetur ratio muſculorum, qui interni interoſſei vocantur, hi inferius, & ſub metatarſo magis prominent, & craſſiores ſunt; nec ſemper recta via progrediuntur, ſed unus alterque flexuoſe quodammodo profertur; ſic nuperrime etiam primum exterius convertere

vertere tertium digitum: alterum vero, verſus internam partem, movere ſecundum digitum: tertium, eundem externe agitare: & quartum dirigere minimum digitum ab parte interna: ex omnibus vero, qui prope pollicem eſt digito, proſpicere nullum obſervavimus; ac varie adeo omnes a lateribus internodiorum primorum terminari ſolent. Refertur etiam ad minimum digitum proprius ille muſculus, quem abductorem nuncupant. Hic inſignis, & duplex ſaepiſſime apparet; ac primum, a calce, juxta perforatum muſculum, ſed externe magis incipit; hinc ex carne in tendineam productionem, & in medio ſui progreſſu, immutatur, quae extimo metatarſi oſſi tenaciter adhaereſcit; mox ea productio tendinoſa, iterum carnea tum facta viſitur, quae por-

Abductor minimi digiti.

107 tio, ſub oſſe metatarſi, ad primum internodium minimi digiti porrigitur; ſiquidem is ultimo tendine, & quidem expanſo, hoc ipſum inferius inveſtit, donec in proximo digiti oſſe finiatur. Quem digitum, cum non adeo a reliquis abducere homo poſſit, potius poſteriorem hujus muſculi partem, os metatarſi extimum oblique, & extrorſum convertere, ſed partem priorem minimi digiti, tantum augere flexum videtur. Pluribus propriisque muſculis pollex inſtruitur; quos modo paucis commemoramus. Inter hos extenſor longus, quem vocant, fere quatuor digitorum latitudine, ſub extenſore communi, & quidem juxta ipſum, & anterius, in fibulae oſſe radices legit, & ipſe carneus pergit, ac prope ligamentum commune & alare pedis in tendinem convertitur, qui haud raro duplex obſervatur, & tandem juxta annulum extenſorum, ſub alari ligamento, ac verſus pollicem oblique tendit, denique in extremo ejus oſſe ipſe ſubſiſtit. Quando bipartitus hic tendo ad pollicem properare animadvertitur, tum portio minor, cum tendine extenſoris brevis congreditur, & anterius in majus os pollicis, ſicut brevior, definit. Quare ita de extenſore pollicis breviore conſtat, eum ab extenſore digitorum brevi, communique,

Pollicis extenſor longus.

Pollicis extenſor brevis.

nique, anterius quodammodo divertere; ceterum is, ſicut ille communis digitorum extenſor, origine, ac poſitu obliquo, ſcilicet, in calcaneo ſuperiore, dorſoque pedis gaudet, & in oſſe majore pollicis, priore loco figitur. Valens 108 ac craſſior alius muſculus ſeorſim pollicem flectit, & a poſteriore fibula is deducitur, unde ejus fibrae, aliae quidem laxiores, aliae firmiores colliguntur, & in unum tendinem ipſae abeunt, qui, ſub calcis tubere interno, verſus pollicem dirigitur, & cum eo quidem delatus fuit, vaginam ligementoſam ſubit, quae illo ſinu, inter duo commiſſa oſſa pollicis ſeſamoidea comprehenditur; ſiquidem hac via directa tendo muſculi notabilis ad extremum os pollicis praeferri debet. Proinde alius, & brevior muſculus, ac ejus amplior tendo, ab altero majore diſtinguitur; & ipſe in planta pedis, & quidem ab oſſe primo medioque cuneiformi ortum habet, deinde carneus ad primum internodium pollicis ipſe muſculus adrepit, ubi poſtquam cum abductore muſculo coaluit, is tendinem pandit, qui ſub tendine flexoris longi, in communi oſſium ſeſamoideorum, & craſſi oſſis pollicis involucro finitur. Pollicem ita hic muſculus verſus internam partem flectit; ſed a digitis ipſum in vivum potius amolitur, qui thenar, ſive abductor vocatur; &, hic major priore muſculus, a confiniis ligamenti communis, ab oſſe calcis interno, ſicut carnea maſſa provenit, plantamque cavam, ductu quidem obliquo, & verſus pollicem directo, tranſit, denique in oſſe ſeſamoideo, quod a latere interno eſt, brevi tendine terminatur: contra muſculus antithenar, & transverſalis, pollicem ad ceteros digitos adducunt. Vterque ſub ligamento latiſſimo, ac transverſo, ſcilicet inferiore oſſium metatarſi, atque a capite tertii metatarſi oſſis, vel 109 potius, a latere priori vaginae peronei tendinis, formari incipit, & inde is oblique ad os ſeſamoideum externum ducitur; proinde uterque muſculus hoc externum os, ut internum alter ille, quem modo ſpectavimus, egregie firmat; ſiqui-

Pollicis flexor longus. *Pollicis flexor brevis.* *Thenar.* *Antithenar*

ſiquidem iſti expanſionem tendineam largiuntur, quae cum pluribus membranis coaleſcit, ac totum internodium cum aliis adjumentis munit, & pro modo ſuo regit. Tandem muſculus transverſalis, ab oſſe metatarſi quarto deſumitur, & is juxta priorem excurrit, conſimilique modo, ac tendinoſus quidem, ſicut de prioribus retulimus, in oſſe externo ſeſamoideo, cum pluribus membranarum productionibus conjungitur. Hi quatuor muſculi, quorum jam mentionem fecimus, in greſſu pollicem, digitosque, imo metatarſum valide ſuſtentant, & ſaepiſſime ad fortius movendum, vel reſiſtendum, quaſi collecto undique impetu ipſum pedem enixe impellunt. *Transverſalis.*

Praeſtantes omnium muſculorum actiones, quas in extremo pede hactenus conſideravimus, perinde ac congruentes iſtorum remiſſiones, motibus articulorum ſuperiorum, corporisque variis nixibus conformatae habentur. Enim vero illi inceſſu vix pacati, aut quieti inveniuntur, quin potius pedem extendunt, vel rurſus flectunt, aut vertunt, & aſſidue laborant, quippe ad movendum, vel ad firmandum oſſa, pariter ad obſequendum voluntati paratiſſimi, greſſum in extre- *Concluſio.*
110 mo pede perficiunt, qui coeptus in magnis oſſibus articulisque ſuperius fuit. Atque crus ſingulum interea in greſſu abbreviatur, & flectitur, cum alterum extenditur, & ex his una pedem totum tractandi movendique ratio, alteri pedi promovendo recte deſtinatur, cum altero modo ſequens crus interim juvatur: iſta vero ad flexum femoris genuque, perinde ac ad nixum corporis pertinet, hic potius ad transmittendum corpus, & ad figendum crus ſubjectum facit. Quae omnia licet quomodocunque, & expeditiſſime fiant; nihilominus in majoribus cruris partibus, cuncta pro exiguis temporis intervallis intercedentibus, tanquam diverſi conatus atque labores expenduntur; & ita in inferiore pede motus inferuntur, quos, aut unis, aut pluribus, qui ſuperius fiunt, obſequi, & auxiliari cognoſcimus. Quandoquidem

enim librationem corporis, tam priores muſculi, qui in crure ſingulo ſunt, quam poſteriores, & qui contra nituntur, ſervare aſſidue contendunt: tum quoque pes extremus ſolum veluti apprehendit, ſicut propterea, quod pes cum manu permultum ſimilitudinis habet, vetuſtiſſimi ſcriptores inceſſum ita interpretati fuerunt: nec niſi omnia nos fallunt, quidquid adhuc de planta pedis propoſuimus, id omne cum hoc, rem accurate, & quaſi uno verbo exprimendi modo, apprime congruit. Quanquam enim ſtatum atque inceſſum, ponderatio corporis ſuperioris maximopere dirigat; tamen ea ſuapte jure inconſtans eſt, & modo tibiae ejusque carnibus, modo femori plurimum negotii faceſcit; ſed potius utcunque haec, & varie dirigantur, omne pondus planta pedis iniiti excipique ac valide converti, id conſtans ac certiſſimum habetur. Etenim, ſicut illi articuli, partesque ſuperiores juxta altitudinem corporis diſtinguuntur, & admodum varie inclinant, ita & in pede infimo, pro plantae longitudine, ac partibus varie connexis, plurimum quoque ponderis, vel in pedium, ſive tarſum incumbit, vel potius metapedio, aut utroque ſuſtinetur; nam cum neutrum praevalet, ſicut crure extenſo ſaepe contingit, tum utraque pars ſimilem in modum de ſuſtinenda mole participat. Sic de ſtatu vario, & greſſu conſueto, ferri judicium poteſt: at, quoties ſolo metapedio, ex pollice digitisque, aut calce moleſte inſiſtitur, tum hae ſingulae pedis partes tantum perferunt, quantum plura ceteroquin plantae loca ſuſtinere debent. Nihilominus exinde arguere licet, quantum in genere partis utriusque muſculi valeant, & quod commodum in multiplici ſtatu greſſuque, ubicunque opus fuerit, illi afferre queant. Taceamus nunc, quaſi trochleares, aut tendinum vaginas, aut perforationes; & plura ſileamus praeſtantiſſima motuum adjumenta, quae paſſim nominavimus: ſaltem loco melioris notae exempli, muſculus peroneus poſticus habeatur, qui inter alia, etiam ubi corpus, ab uno crure in alterum,

III

paullo

112 paullo majori conatu transferri, & vere ablegari debet, e. g. in curſu, ſaltu, athleticis pluribusque exercitiis, tunc pro tendinis ſui peculiari ductu, quem ſupra docuimus, is totum pedem inferius extrorſum ducere impenſe annititur, atque proinde efficit, ut inter aptos convenientesque plurium ſuperiorum muſculorum, ſcilicet gluteorum, & aliorum motus, ſolum a pede fortius apprehendatur, imo enixiſſime ſtringatur, & quaſi id conculcando ſolum, corpus, a pede toto extenſo, in alterum transferatur. Neque tantum proferre de ceteris tam extenſoribus, quam flexoribus muſculis, quae omnium ſenſu evidentiſſima ſunt, ſuperfluum modo putamus, ſed plura, quae etiam uberiore expoſitione clariora fiunt, nunc porro dilucidare, id ab inſtituto praeſenti alienum fore arbitramur. Cuncta, quorum copiam fecimus, ea, ut opificem ſummum debito honore proſequeremur, ut augeremus artem utramque, quam profitemur, denique, ut juventutem erudiremus, anatomes uſu iterum exquiſivimus, ac elocuti ſumus.

---

113 TABVLARVM EXPOSITIO.

Tab. I.

Patellae oſſis ligamentum, cum tibiae reflexae diſco, & ceteris articuli vinculis repraeſentatur.

A Ligamentum laterale rectum, & externum.
B Ligamentum laterale rectum, & internum.
C Ligamenti orbicularis pars reflexa.
D Patellae os, in medio quadam eminentia bipartitum viſum.
E Tendo muſculorum, qui tibiam extendunt.
F Principium orbicularis ligamenti.
G Zona pinguis, quae non raro circa femoris ſinum anterius ducitur, & ex orbiculari naſcitur.

H Ligamentum orbiculare, utrinque ab oſſis patellae latere craſſius viſum, & cum tendine utriusque vaſti muſculi conjunctum.
I Pars patellae oſſis interna magis ſinuata.
K Pars patellae oſſis externa ſaepe nonnihil convexa.
L Prominentia oſſis inferior.
M Orbiculare ligamentum pinguius, & circum os molae prominens.
N Sulcus, quo os patellae a pinguedine articuli ſejungitur.
O Pinguedo copioſa & mucoſa, quae ſub oſſe patellae valde extuberat.
P Longitudinale ligamentum internum, alias gracile & mucoſum dictum.
Q Transverſum, ſemicirculare dictum, & ſuo arcu, quem format, notatum.
R Pinguedo, quae ſub arcu prominet.
S Cartilagines lunatae, cornibus mobilibus inſtructae.
T Sinus areae vel diſci tibialis internus
V Sinus externus.
W Ligamentum, quod in articulo interno tertium eſt, ſeu teres anterius.
X Ligamentum quartum, & teres poſterius.
Y Quarti ligamenti principium.
Z Tendo muſculi bicipitis praeciſus.
Mm Glandulae mucaginoſae, ſive vaſculoſae & pingues prominentiae, interdum his aliisque locis viſae.

TAB. II.

Pedis plantam, ligamentis poſterius confirmatam, poſtquam ablata fuerunt integumenta, omnes muſculi, & tendines, expreſſam icone, & oblique videndam ſiſtit.

A Malleolus tibiae internus
B Os fibulae

C Liga-

115C Ligamentum interoſſeum
D Ligamentum inferioris tibiae fibulaeque oſſis poſticum ſuperius
E Chorda Achillis
F Ligamentum malleoli externi & oſſis tali poſticum
G Poſterioris tali proceſſus, calcaneo fundatus
H Ligamentum tali oſſis laterale internum & rectum, ex parte viſum
I Pedis ligamentum rectum internum
K Pedis ligamentum obliquum internum
L Pedis ligamentum obliquum, quod in zonam longam & ligamentum annulare abit
M Tuber calcanei internum
N Cartilago ligamentoſa
O Ligamenti plantae longi, latique, fibroſa productio
P Tali oſſis caput, inciſa productione O viſum
Q Tendo muſculi tibialis poſtici, extra ſitum repoſitus
R Locus, ubi idem craſſiſſimus tendo viſitur
S Ejusdem portio ligamentoſa maxima, ſive ligamentum oſſis navicularis plantare primum
T Portio altera, ſive ligamentum oſſis navicularis plantare alterum
V Portio tertia, extra ſitum reclinata, ſeu navicularis ligamentum plantare tertium
116X Oſſis navicularis ligamentum plantare quartum
W Oſſis navicularis ligamentum plantare quintum
Y Oſſis navicularis ligamentum laterale internum, & ſuperius
Z Tendo muſculi peronei poſtici reclinatus, & loco notatus, quo is cartilagineam, imo aliquando oſſeam duritiem, ſub tubere n oſſis cuboidis induit
α Ejusdem tendinis portio, inſtar nervi ad pollicem prolata, quae haud raro a ligamento T oritur
β & γ Partes in quas interdum dividitur peronei hujus muſculi tendo; ac tum β lateri interno oſſis metatarſi,

quod ſub pollice eſt, ſed γ lateri interno oſſis cuneiformis primi, inſeritur

δ Metatarſi oſſis ſecundi tertiique, & oſſis cuneiformis interni ligamentum

ε Ligamentum rectum & transverſum

ζ Ligamentum tarſi, & metatarſi ampliſſimum ac transverſum, quod obiter hoc loco notatur.

η Tuber oſſis cubiformis

θ Tuber oſſis metatarſi exterioris

ι Ligamentum calcis plantaeque longum, parte priori reclinatum

κ Ligamentum calcis plantaeque latum

λ Ligamentum calcis plantaeque longum

μ Ligamentum oſſis calcis laterale & externum 117

ν Ligamentum cubiformis, & cuneiformis tertii oſſis

π Sinus, pro muſculi pollicis flexoris tendine, & vaſorum tranſitu ſculptus.

ρ Os cuneiforme tertium

σ Caput oſſis metatarſi ſecundi

ϖ Oſſis tali proceſſus poſterior.

Tab. III.

Facies pedis, quae priori Tab. II. opponitur, ac ita pedis dorſum, & ejus latus externum cum ligamentis cernitur.

a Oſſis tibiae malleolus

b Oſſis tali corpus elatum

c Oſſis fibulae malleolus

d Ligamentum fibulae oſſis malleoli, anticum majus

d* Ligamentum fibulae oſſis malleoli, anticum minus

e Os calcis

f Oſſis calcis pars prior

g Ligamentum pedis externum inferius

h Oſſis tali cervix

i Oſſis

i Oſſis tali caput, quodammodo e ſede ſua dimotum
k Ligamentum malleoli externi, & oſſis tali
118 L Ligamentum pedis anterius, quod eſt annulare verum
l Annulus ejusdem ligamenti L pro transmittendis quinque tendinibus muſculi extenſoris communis l*
m Ligamentum tali oſſis, atque ejus cervicis laterale primum, quod cum annulari ex parte committitur
n & o Ligamentum oſſis tali cervicis laterale ſecundum & tertium, quae ſaepius haud disjuncta viſuntur
p Ligamentum oſſis tali ſupremum
q Zona ligamentoſa & cartilaginoſa, nonnihil levata, & ab oſſibus ſeparata
r Ligamentum oſſis navicularis & calcis externum
s* Ligamentum oſſis navicularis & cubiformis externum, laterale, & poſterius
t Ligamentum oſſis navicularis internum ſuperius Tab. II. y
* Locus indicatur ligamenti oſſis navicularis interni inferioris
u Ligamentum calcanei & cubiformis oſſis ſuperius
w Ligamentum oſſis calcis rectum
x Ligamentum oſſis calcis laterale externum Tab. II. μ
y Tendo muſculi peronei antici
x Ligamentum os cubiforme & metatarſum nectens
119 1 Ligamentum ſecundum, os cubiforme & metatarſum jungens
2. 3. Ligamenta, quae os cuneiforme tertium & metatarſum devinciunt
4 Ligamenti veſtigium, quod inter os cuneiforme primum & alterum os metatarſi eſt
5 Ligamentum oſſis cubiformis & metatarſi exterioris notatur
6 Oſſa metatarſi

Tab. IV.

Articulus pedis, a poſteriore parte viſus; in quo ligamenta ejus communia extra ſitum, & quaedam propria, in ſitu naturali ſpectantur.

I Malleolus internus
II Malleolus externus
III Ligamentum commune pedis articuli, & quidem laterale internum
IV Ligamentum commune pedis articuli, laterale externum
V Ligamentum Tab. II. g. articuli pedis proprium, laterale externum, ac rectum, & anticum inferius
VI Ligamentum articuli pedis laterale externum, ac rectum, & poſticum inferius
VII Oſſis tali corpus, poſterius viſum
VIII Ligamentum Tab. II. F, quod eſt oſſi tali & malleolo externi transverſum ac poſterius
IX Ligamentum malleoli utriusque obliquum & longum, orbiculari intextum
X Ligamentum tibiae fibulaeque oſſium inferius
XI Ligamentum tibiae fibulaeque oſſium ſuperius
XII Tuberoſa oſſis calcis extremitas
XIII Tendo Achillis, ab poſteriore calce nonnihil ſeparatus
XIV Ligamentum commune pedis anterius, alare, & annulare ab aliis dictum
XV Ligamentum commune pedis laterale externum, poſterius & obliquum
XVI Ligamenti proprii & recti lateralis interni Tab. II. H productio.

TRACTATIONIS
DE
ARTICVLIS LIGAMENTIS ET MVSCVLIS INCESSV DIRIGENDIS
SVPPLEMENTVM
TABVLAMQVE NOVAM
PLANTAE HVMANI PEDIS
EXHIBENS
AD ANATOMEN PVBLICAM CADAVERIS MASCVLINI
INVITAT

AVGVST. FRIDER. WALTHERVS

D. XXIV. Novembr. MDCCXXXI.

I EXERCITATIONE ANATOMICA

PLANTAE PEDIS HVMANI TENERIORES MVSCVLOS INTEROSSEOS

ATQVE

LIGAMENTA OSSIVM CLARIVS DOCET, TABVLAM VERO NOVAM

TRADIT

AVGVSTINVS FRIDER. WALTHERVS.

Exhibet vulgaris humani pedis anatome, tam vaſorum, quam muſculorum, facile obviorum, tendinumque proſpectum; ſed curatior, abditos interoſſeos muſculos, perinde, ac notabiliora vincula oſſium compaginatorum docet; etiamſi haec pinguedine, aut membranis condita ſint, pluribusque de cauſſis, & admodum aegre, cultro anatomico diſcernantur. Quem nos oſſium, rerumque plurium, & ipſo vitae uſu dirigendarum, ſaepeque in valetudine hominum adverſa dolentium, & male adfectarum, ſcrupuloſius rimari nexum coepimus *Tractatione de articulis, ligamentis, & muſculis inceſſu dirigendis.* Sed, inter alia, earundem rerum

omnium, praeſertim in planta pedis altiore conſitarum, &, communiter ab anatomes ſcriptoribus neglectarum, tum majorem eſſe numerum, diverſumque proſpectum cognovimus, 2 quam ut cuncta, pro dignitate explicarentur, ac l. c. minori Tab. II. &, quantum expediebat, icone adparerent oculis; nedum, ut ſublimioris, ſcilicet, minus ita motis e ſuis ſedibus, peronaei longi, & tibialis poſtici, muſculorum tendinibus, nihilominus interſtinctae pedis plantae omnis loca, repraeſentari eodem tempore, ac luculenter ſatis exhiberi poſſent. Quare iteratum noſtrum, novumque deſiderari laborem intelleximus, quo ſecundum naturalem omnium ordinem, ac pedis, plantaeque longitudinem, ita vero magis perfecte in lucem prodirent, unoque propemodum obtutu proſpicerentur, quaecunque demum natura in interna pedis planta connexuit, & occultavit. Quae, ſicuti abſcondita ſatis haerent, neque ſine labore exiguo anatome reteguntur, & clarius notantur: ita majori ſolicitudine, ſtudioque, cuncta delineantur, & in aes inciduntur. Verum, nos plurium interoſſeorum muſculorum arctior nexus: deinde vero inſignior rerum diſtinguendarum numerus, ac graviores aliae moverunt cauſſae, ut picturam ſicci, arteque anatomica elaborati humani pedis, ſecti recens iconi, & quidem hujus cauſſa expoſitionis, praeferendam, addendamque hoc loca putaremus; recentis enimvero anatomen, quantum refert, modo verbis declaraturi: iſtius vero luculentiorem tabulam ſicci pedis, ſimul, & cum cura exhibituri. Quare obſervationes, e novo ſectionis exemplo jam conferendas, tabulamque adjectam, ad illa, quae in hoc genere nuperrime conſcripſimus, pariter accommodare diligenter ſtudebimus; alia quippe jam dilucidaturi, non nulla vero ſuppleturi, denique quaedam emendaturi.

Muſculi interoſſei ſeptem declarantur.

3 Eminent ſub metatarſo interoſſei ſeptem muſculi, & omnes, hoc inferiori plantae pedis loco vix minori diſcernuntur labore, quam quidem in manibus, ac metacarpo, ejusdem cognominis ſex alii cognoſcuntur, & accurate diſtingui ſolent. In eo autem intervallo, quod eſt inter os metatarſi, quoad pollicem ſuſtentat, & inter id, quod primum digitum fundat, tantum interoſſeus primus habetur; & hic craſſior prae reliquis muſculus eſt, atque originem tendinoſam ab cuneiformi oſſe primo, & ejus, perinde, ac ſecundi oſſis metatarſi capitis inferioris commiſſurae loco accepit; deinde, ubi ipſe progreditur, tunc ad latus internum ſecundi metatarſi oſſis, in pede devexo, tanquam ad propriam ſedem, adnaſcitur, longeque minus ita, ad primi oſſis, quod opponitur, latus adhaeret; ac tandem is, ante caput metatarſi oſſis, quod ad indicem pertinet, ampliorem tendinem, validioremque mittit. Atque hic tendo, latiore aponeuroſi, cum orbiculari indicis articuli primi ligamento, pariter, cum obductione illa transverſa, ac membranoſa, quae his locis veluti luxuriare in ſerie articulorum ſolet, confunditur, atque in primum indicis os, ab latere quidem interno, deſinit: ut validius regere digitum, perinde, ac defendere articulum, ipſe tendo & muſculus videantur. Deinde, in numero, tam internorum, quam externorum, ſed alterne ita conferendorum muſculorum, alter, & externus, jam commemorari debet. Et, quemadmodum, prior ille muſculus primum digitum verſus pollicem, in vivis convertit; ita alter, &, de quo nunc dicemus, ab latere externo ejusdem digiti, latiore quoque tendine inſeritur; quem quippe digitum ipſe ab pollice, in vivis abducit; ſed, niſi nos omnia fallant, tam
4 erit in horum duorum, quam reliquorum omnium officio muſculorum, quod praeſtant, ſimul animadvertendus quidam digitos, etiam magis directe, flectendi modus. Igitur ſecundum oſſium, in metapedio, intervallum, ſuperne ſecundus implet interoſſeus muſculus. Qui, vix altera ſui parte,

inter os metatarſi ſecundum, tertiumque demittitur, ac prominet; e quorum etiam oſſium commiſſura capitum, tendinoſus, & ita porro carnoſus: in primis vero, ex latere oſſis metatarſi ſecundi externo, ipſe prodire videtur. Id ita fieri animadvertitur, ſicut in pluribus manuum fingendis, interoſſeis quoque, res accidit; ſcilicet, ut ex duobus fere locis, oppoſitisque oſſium lateribus, carnoſae fibrae, & ſingulari flexu oriantur, ac confluant; unde in ſuperiori pede ſic pronaſci, hic quoque muſculus obſervetur. In oſſium metatarſi ſecundo intervallo, perinde, ac tertio, & quidem ſuperne, ſingulare, ac tendinoſum velum, ab ſecundo, & tertio cuneiformi oſſe prodit; & idem fila intexta utrinque profert, muſculumque ſecundum, & quartum contegit, ac firmat. At interoſſeus modo tertius muſculus, partem ſui praecipuam demittit; & haec ejus pars, ita quidem ſub tertio metatarſi oſſe, & ab latere ejus interno viſa, etiam cum muſculo vicino, ſeu quarto, communem ex parte originem, inferius habet. Nam poſteriori in pedis planta loco, & ab ligamento transverſo, ac juxta ſedem priorem muſculi, antithenar dicti, uterque muſculus, tertia circiter longitudinis parte, intermedia, veluti linea tendinoſa, atque communi conjungitur: reliqua autem parte, tertius ipſe muſculus, ſcilicet ſub priore, ut modo diximus, & ab latere interno, perinde, atque ab concava parte tertii oſſis metatarſi natus, procurrit, ac demum anguſtiorem tendinem anterius facit, qui involvitur membranoſo articuli vinculo digiti ſecundi, ſive medii, &
ejusdem ab digiti latere interno, & in primo oſſe, inſeritur. 5
In tertio oſſium metatarſi intervallo, prope ſimilis, ac ſecundi, eſt quarti poſitus interoſſei, externique; ſed pars ejus, quae in planta viſitur, ea longior adparet, &, praeterquam quod haec cum tertio coit, ſicut ante notavimus, etiam ſuperne, ab latere oſſis metatarſi tertii, & quarti, atque ita ſupra quintum interoſſeum, is porro muſculus prodit. Iam quintus, & ſextus muſculus, ſicut de tertio,

&

& quarto monuimus, ope intermediae, tendinoſaeque lineae, admodum in exemplo cohaerent; qua etiam parte, ab vagina tendinis peronaei muſculi uterque provenit. Itaque ſecundum digitum quartus muſculus extrorſum dirigit: verum quintus, cum ab parte inferiori, latereque interno oſſis quarti metatarſi, ſed infra praecedentem oritur, tum introrſum is tertium digitum movet. Atque hi quinque muſculi paulo altiores in metatarſo ſedes, prae interoſſeis duobus reliquis habent; nec niſi quintus, ad majorem longitudinem eorum muſculorum, qui ſequuntur, propius accedit. Proinde ſextus jam denuo vocandus externus erit, & poſt primum muſculum ipſe craſſior prae caeteris habetur, ſed tantum is ab externo latere oſſis quinti metatarſi ſuam originem habet; ſiquidem, ſine fibrarum laceratione, idem ab latere oppoſito quarti oſſis externo, ſeparatur; neque ita fibris, ex utriusque latere oſſis confluentibus conponitur. Sed praeter ea, peculiarem quoque, tendinoſamque ſui originem, inferius, hic muſculus, ab peronaei tendine muſculi, in exemplo; ſed ſaepius ab vagina ipſius eduxit: atque de reliquo, etiam in progreſſu, noſter ſpatium ſuperne, inter duo oſſa viſum, pro more quarti, & ſecundi, externorum muſculorum im-
6 plet; ſcilicet, quod inter os metatarſi quartum, & quintum eſt; denique vero, juxta articulum, ipſe in tendinem teretem, & robuſtum abit, digitumque tertium ita extrorſum movet. De ſeptimo autem interoſſeo patet: eum ſub priori, & oſſe quinto conſitum eſſe, & fere oriri, quemadmodum de quinto, & tertio muſculo nos ante retulimus. Verum, prae his ſaltem craſſior ipſe ſeptimus, partem ſui principii tendinoſam, inferius, & juxta ſextum muſculum, ab vagina peronaei tendinis adquirit, de reliquo is pergit, & conformatum tendinem, ſicut alii interni agunt, etiam ab latere minimi digiti promittit, eumdemque ultra primum articulum plantat. Atque in vagina quoque, laudati peronaei tendinis, etiam, quodammodo ventrem, quem alii vocant, priorem, muſculi illius, ex parte, finem ſui tendinis conſequi,

ſequi, qui minimum abducere digitum vulgo dicitur, ita, quidem eſt viſum. Verum, de toto hoc muſculo abductore magis diſcrete ſentimus, & poſterioris partis tendinem explicari animadvertimus; quippe, qui lata productione ſui, priorem vulgo ventrem dictum contegit. At vero, ſi anatome, & cum cura haec obductio auferatur, tum carnem ſubjectam in duas diſtingui partes manifeſto adparebit: quarum una inferius, in vagina illa peronaei tendinis, exigueque in oſſe externo radicatur, inde vero procedit, & minimi digiti, proximo oſſe, & quidem medio loco, ac ſupra articulum inſeritur, illumque flectere digitum putatur; ſicut CL. HEISTERVS obſervavit. Ab externo autem pedis loco continuatur altera pars; quae neque magis muſculum abductorem ita digaſtricum facit, quin potius integrum, & carne ſua ad priora prolatum loca, neque vero tendine medio interſtinctum, videndum praebet. Supereſt, hac tractatione neque negligendus, transverſus CASSERII muſculus. Et hic, propter peculiarem poſitum ſuum ita nuncupatur, tendinemque unum accipit ab externo oſſe ſeſamoideo articuli pollicis, arcteque tum ad tendinem adductoris, & ad orbiculare vinculum adhaeret; hinc vero carnoſus recedit, & ventre rotundo, & oblongo, ſub capitibus oſſium metatarſi transverſim progreditur, deinde tendinoſus denuo in orbiculare quarti digiti ligamentum deſinit; nihilo minus, quaedam tendinis pars, ad quintum usque articulum, ejusque orbiculare ligamentum, in hoc noſtro exemplo producitur; quod vero aliter, & quidem de carnoſis fibris, quippe eo pariter porrectis, DOVGLASSVS adnotavit.

Ligamenta articuli pedis communia & propria in primis ab par-

Atque in planta pedis auferantur anatome, quaecunque proſpectum rerum, modo declarandarum, prohibent; inter quae etiam muſculi pollicem flectentis tendo longior eſt. Cujus quoque tendinis vagina ϖ *Tract. de articulis & ligamentis* Tab. II. inferius, ſed ſub capite tali oſſis ϱ, fibroſa & ligamentoſa viſitur; fibrisque, ab oſſe naviculari, ad calcis

os,

inſiſtunt, idem tranſire; ſed ſub muſculo interoſſeo ſexto, & ſeptimo, atque ſub duobus minimi digiti muſculis proferri animadvertitur. Atque haec omnia, ſub tendine peronaei, & ſublatis muſculis exterioribus interoſſeis, ac poſtquam aperta, pars vaginae tendinis ſuperior fuit, pernoſcere anatome licet. Duplicem quoque partem, poſterius, antithenar muſculus habet; & quidem amplior una, ante ligamentum transverſum, tendine ſuo deſinit: contra, ad vaginam peronaei tendinis altera, anguſtiorve pars muſculi pergit; ab cujus poſteriori vaginae latere, inde factus alter quoque, ac diſtinctus tendo radicatur. Sub longo calcis ligamento, & juxta idem oritur, atque procedit, latum aliud k, calcis, plantaeque ligamentum. Quod hoc magis panditur, quo brevius idem eſt; quippe cubiformi, cum latere calcis oſſis connectendo, capiendoque iſti, ab parte interna deſtinatur; inde vero quodammodo etiam ad loca vicina e. g. ad os cuneiforme tertium pergit, imo pluribus inſinuatur oſſium commiſſuris, & ad eorum latera oſſium cedit, quae magis viſui ſe ſubduxerunt. Partitiones tendinis peronaei in exemplo fiunt, ſicut Tab. II. l. c. eae cognoſcuntur; & pars α interoſſeo primo innectitur muſculo, & ita procedit. Tandem ligamentum ζ, quod etiam transverſum diximus, id neque
13 Tab. II, neque nova pingi ſatis potuit; ſed membranoſam, hoc quidem loco, ac pinguem, & ampliorem, perinde, atque ligamentoſam notat obductionem, primorum ſcilicet muſculorum interoſſeorum: deinde vero ipſum declive viſitur, & capitum metatarſi oſſium, commiſſuris inſinuatur; itaque omnium, aliter compactorum, exigue nexum id augere exiſtimatur.

Tabulae plantae pedis humani interoſſeorum muſculorum, pluriumque vinculorum, arte anatomica diſtinctorum, & ſiccorum, brevis expoſitio.

A Malleolus tibiae internus.
B Fibulae os

C Facies oſſis tibiae poſterior
D Protuberantia tibiae oſſis
** Tuber tali oſſis
E Chorda Achillis
F Ligamentum plantare reflexum ſubcutaneum
G Vaginae, tibialis muſculi poſtici, & perforantis, tendidinum pars, tanquam continuatio ligamenti H viſa, &, quae ad tali oſſis tuber adhaeret.
H Ligamentum tali oſſis calcisque internum, ſub quo tendo flexoris, longi pollicis muſculi, per viam L progreditur.
I Tibiae malleoli & tali oſſis, calcisve, ſeu pedis articuli ligamentum rectum, internum.
K Pedis articuli ligamentum obliquum internum.
L Vaginae ſpecies, per quam ducitur tendo flexoris, pollicis 14
longi muſculi.
M Tuber calcanei oſſis internum
N Cartilago fibroſa, quae tali oſſis cervicem, & calcanei internum tuber, perinde ac navicularis oſſis ſuperficiem connectit.
O Via tendinis tibialis muſculi poſtici Q, e naturali ſitu reclinati.
P Tendinis pars flexoris pollicis brevioris, anterius hac litera primum notatur: deinde etiam poſterius, eadem progreſſus ſignificatur tendinis, ubi cum U, ligamentoſa productione prima Q tendinis, conjuncta fuit; unde componitur ligamentum oſſis navicularis & cuneiformis tertii oſſis poſterius.
Q Tendo tibialis muſculi poſtici.
R Vaginae, tibialis muſculi poſtici tendinis ligamentoſae, inferior pars, ſcilicet, quae ſub capite oſſis tali extenditur, & nectit altiori loco calcis, & naviculare os, & cubiforme.
S Portio maxima tendinis tibialis poſtici, ſive ligamentum oſſis navicularis, & cuneiformis ac metatarſi oſſis primi.
T & * Portiones duae ligamentoſae ejusdem tendinis, e qui-

quibus haec in tertio cuneiformi oſſe ſubſiſtit: iſta vero altiori loco pergit, ab latere tertii oſſis, ad ſecundum tam cuneiforme, quam metatarſi os; ſed haec ſaepius minus ita diſtincta occurrunt.

U Portio ipſius alia, quae cum tendine flexoris pollicis brevioris convenit.

15 X Oſſis navicularis, & cuneiformis ſecundi, ac capitis metatarſi oſſis ſecundi ligamentum, quod admodum conditur in ſinu.

Y Oſſis navicularis laterale, & cuneiformis primi ligamentum internum.

Z Tendo muſculi peronaei longi, tortus quodammodo, & ſublatus; hic cartilaginem oblongam in progreſſu ſiſtit videndam, quae in via propria n ad cubiforme, extuberans hoc loco os adplicatur.

α Ejusdem tendinis pars, inſtar nervi, ad oſſis metatarſi pollicis priorem partem profertur; verum ea oblique ſurgit ex humiliore loco, & interoſſeo primo muſculo innectitur.

β Ejus pars media, & major, inferiori loco in os metatarſi pollicis deſinens.

γ Ejus pars poſterior in cuneiforme os deſinens.

δ Os cuneiforme tertium.

ε Ligamentum rectum, & transverſum, ab oſſe cubiformi ſub interoſſeis muſculis prolatum.

ζ Ligamentum pingue & membranoſum, quod inſinuatur oſſium metatarſi capitum & cuneiformium commiſſuris: nam illud ζ *Tract. cit.* ad hoc accedens, ſed firmior productio vinculi λ eſt.

η Via tendinis muſculi peronaei poſtici, ſeu longi.

θ Tuber oſſis metatarſi exterioris.

ι Pars ligamenti calcis longi λ praeciſa, quae condit tendinem peronaei, & ultra vaginam ad muſculum antithenar pergit; cui ex parte ſuperinducitur.

κ Ligamentum oſſis tali, plantaeque latum.

λ Liga-

λ Ligamentum calcis, plantaeque longum.

μ. μ Productio ligamentoſa lati calcis plantaeque vinculi 16
duplex.

ν Oſſis cubiformis, & cuneiformis tertii ligamentum, ab vaginae peronaei tendinis fundo natum.

ξ Muſculus transverſus Caſſerii.

ο Muſculus abductor pollicis.

π Muſculus flexor minimi digiti.

ϱ Tendo flexoris pollicis in vagina

σσ Oſſa duo ſeſamoidea pollicis.

τ Ligamenta articulorum lateralia.

υ Tendo flexoris pollicis muſculi lateſcens.

χ Tendines digitorum flexores in vaginis ligamentoſis.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. Muſculi interoſſei: & ex his quatuor priores, melioris habendae diſtinctionis cauſſa, prae caeteris, ex naturali ſitu ſuo, videntur moti.

parte interna & poſteriore viſa, cum tabulis tract. cit. iterum comparantur.

os, & verſus K, oblique antrorſum directis conſtat. Ve-
rum haec vagina externe, ab transeunte ligamento H para-
tur, cum hoc ab calcanei oſſis poſteriore, & excavata parte,
ubi calx educitur, oblique provenit; quandoquidem idem
vinculum, extuberanti poſterius tali oſſi, anterius vero, tu-
beri calcanei interno, adhaereſcit: deinde, hoc vaginam
tendinis tibialis muſculi poſtici, & vicini, perforantis di-
cti, ex parte ſtruit, atque ita deſinit. Verum poſteriori lo-
co id quoque ſurgit, & nectitur cum latere poſtico interni
8 malleoli, ac magis tum craſſum fit, & firmum. Poſt va-
ginam, quam modo diximus, & loco proximo, ad oſſis ta-
li latus, calcisque tuber, ſcilicet, ab inferiore malleoli par-
te, ligamentum aliud I demittitur. Quod aeque cartila-
ginoſum, & tenax eſt, ac H quidem, propter malleoli
poſteriorem partem eſſe cenſetur. Atque tendo tibialis
poſtici muſculi, ejusdemque vagina, hoc ligamentum I
ab H ſatis diſtinguit, & praeterea, robore quoque ſuo,
idem I ab priori K ligamento diſcernitur; etiamſi hoc
ultimum, de reliquo quidem, non niſi tenuior iſtius conti-
nuatio, ſed amplior, etiam ideo potiſſimum facta, eſſe vi-
deatur, ut ab omni priore parte malleoli, tibiaeque, K
vinculum excurreret, & articulum defenderet. Igitur vin-
culum K cartilaginem illam fibroſam, quae latius ſuper tali
oſſis cervice, deinde calcis tubere, & denique naviculari
oſſe, hac parte funditur, tum obducit, & caute, in ana-
tome inde diſtinguitur; quippe eandem cartilaginem hoc
vinculum K verſus malleolum Λ adſtringit: licet de reli-
quo, & ſuperius, ad usque annulare verum Tab. III. L,
quod quippe involvit, idem continuetur. Quare L, ab I,
& K vinculis, ſua inſigniore longitudine, teretique magis
forma, aliterque differt; & ideo nos *Tract. de ligamentis*
tres quoque has partes, in unum, licet malleolum deſinen-
tes, diſtinximus. Atque haec fere diſcernuntur vincula,
ab parte tibiae articuli, & tali oſſis, calcisve interna: ve-
rum, a parte poſteriori, ſingularis eſt H ligamenti conti-

 nuatio,

nuatio, & nexus. Nam idem, ab parte articuli pedis poſteriore l. c. Tab. IV, ſaltem ſub talo, ad usque latus extenditur oppoſitum, & in ligamentum VI. deſinit; ſed ita quodammodo ſecus ducitur, atque res l. c. delineari icone commode potuit. Igitur H pariter ſurgit, faciemque oſſis tali poſteriorem, & craſſiora vincula VIII. atque IX. poſt 9
Achillis chordam, ſcilicet, tanquam eo continuata, ac tenuior obductio occultat; & ejus fibras quasdam, partim, per decuſſim, ab uno angulo, latereque, ad oppoſitum, partim vero aliter ferri, & ad oppoſitos tendere malleolos conſtat. Ex quo jam ratio patet, quamobrem V. & VI. ligamenta, licet ad H, quodam jure pertineant, quoad cum illo, ac prioribus, vices orbicularis, & ab perioſteo nati, ſaltem fibroſa cartilagine, craſſitieque, varie aucti vinculi gerunt, neque tamen penitus easdem vices explent, tractatione citata nos diſcernenda ſtatuerimus. Ad illorum igitur numerum teres, & craſſum accedere poſſet, quod n. V. l. c. indicatur ligamentum; ſed, hoc craſſitie ab omni H quoque vicino differt, ſicut evidenti etiam modo ab n. IV. deviat, neque adeo cum alterutro, anatome confundi debet. De vinculis communibus articuli pedis ſi diſpiciatur, tum aliter omnino ſentiendum erit. Nam articulum laxe magis tenet, quam, ut ad munus ligamenti orbicularis, licet e pluribus, & ita diſtinctis vinculis fingendum id eſſet, commode accedat, quale quidem n. XV. videndum ſiſtitur; neque vero id ab membrana muſculorum communi, ſaltem hac parte oſſi magis adhaereſcente, & pingui differt. Sigillatim, aliud n. IV, tali articulum tibiaeque oſſis, nonniſi ſecundum alia roborat: ſicut pars ligamenti XIV. deinde aliud XVI, poſt propria magis vincula, malleolum utrinque nectere videntur. Itaque, ante ligamentum Tab. IV, num. V, ſeu ante g, Tab. III, quod quidem ab K melius, atque icone tum umbraque factum eſt, diſcerni debet, loco articuli quidem priori, & tertia propemodum totius ambitus parte, modus ille conſuetus plurium articulorum deficit; ſcilicet, quo concludi

cludi orbicularibus vinculis oſſa ſolent, & colligantur. Ne-
10 que aliud ligamentum hoc intervallo habetur, quam angu-
ſtum, ſed longius illud L., de quo ante pariter locuti ſumus. Omnia vero, ſi attentis ita cernantur oculis, tum ligamentoſas tot productiones, atque tam diverſa oſſium connexorum frena, vinculi in locum ſimplicis, & omnem articulum tibiae, & tali, deinde calcis oſſis, exquiſitius inveſtientis, vel ideo eſſe conceſſa, ac mutuam cuncta ſibi denique ferre operam, ingreſſu hominis intelligitur, ut tali quidem oſſis caput, in navicularis ſinu oſſis, facile, ſed tuto convertatur. Qua porro occaſione monemus: ligamentum, quod Tab. III. cum Lm. nectitur, & in altiore ſinu adumbratur, ad oſſis tali cervicis originem, poſteriori magis loco, erigi, & abſcondi; ceteroquin conditum pinguedine, robuſtumque vinculum. Denique ad hanc doctrinam addimus: ligamenta n, & o, ſaepius ita minus diviſa obſervari, atque ea l. c. viſuntur.

Ligamenta in planta pedis porro viſa diſcernuntur, & cum Tract. citat. novaque Tabula comparantur.

Iam de ligamentis, in planta viſis, ſcilicet, ubi tendo tibialis muſculi poſtici in naturali ſitu adhuc reperitur, ſermo erit. Nam, paſſim aliter quodammodo de his rebus modo acturi ſumus, atque *Tract. de ligamentis* olim fecimus, quod ibi, Tab. II. tam tibialis poſtici, quam peronaei reclinatus tendo muſculi adpareat: nihilominus efficiemus, ut cum illis, quaecunque modo dicturi ſumus, facile admodum conciliari cuncta poſſint. Quare tendo Q, ante vaginam O, & anteriori loco, quam quidem ipſe dividitur in partes, ad ſe quaſi convergentem, vicinumque, poſteriorem pollicis tendinem flexoris muſculi brevis P habet, qui ſuper oſſe cuneiformi tertio, cum parte U vere coit. Cui enim vero vinculo teres ille tendo ſuperadditur, & pergit ad priorem oſſis navicularis partem, tendinisve tibialis poſtici
11 veluti truncum; neque tamen ita ad calcis usque tuber iſte
cedit, ſicut plures de hujus flexoris origine brevis muſculi ſcriptores arguerunt. Nam poſt conjunctionem cum U, tendo ſinum tranſit plantae longiorem, viaque obliquiore,

 ſed

ſed ita altiore loco fertur, quam quidem aliud ducitur, quod
potius eundem in via decuſſat ligamentum W. Monemus o-
biter: paulo etiam tenerius W eſſe, quam Tab. II. l. c. id
pingitur. Ab illo loco, ubi tendo brevis flexoris muſculi
pollicis cum U. parte convenit, porro digitum circiter iſte
profertur; ac demum in carnem abit. Verum tendinis ti-
bialis poſtici muſculi partes, in praeſenti exemplo, ſcilicet
S, T, *, & U cognitae fuerunt. Atque aliud vinculum X,
obſcuriore loco oritur, ac juxta cuneiforme tertium os pro-
cedit, & ad ſecundum cuneiforme, perinde, ac ad caput oſ-
ſis metatarſi ſecundi inde divertit, & haec oſſa nectit. Etiam
Tract. cit. δ eſt ligamentum, quod tendo peronaei muſculi,
ipſumque os, quin videatur, nova tabula noſtra prohibent;
& tale primi, ac ſecundi oſſis cuneiformis, & quidem in ſi-
nu reconditum erat in exemplo vinculum; alioque, ſimili,
metatarſi os ſecundum quoque ad primum cuneiforme ad-
ſtringebatur. Atque longum calcis ligamentum λ, tam e-
minentem vaginae partem peronaei tendinis, circum cubi-
forme os efficit, quam productione ſui, velut lamina, ten-
dinoſae hic viſae antithenar muſculi ſuperficiei, late adhae-
ret, & in eam deſinit, fere ſicut de ζ vinculo *Tract. cit.* di-
ximus. Deinde, peronaei tendinis ligamentoſae, inferior
vaginae pars, juxta, & poſt ligamentum ε, perinde, cubi-
forme, ac tertium os cuneiforme, denique oſſa metatarſi
jungit. Quo ſpectare propemodum videtur ligamentum,
quale ν eſt; triumque circiter linearum inde intervallo, ac
poſteriori adeo loco, pariter aliud ligamentum diſcernitur,
quod ab oſſe cubiformi tranſit ad cuneiformis tertii latus, & 12
acceſſione alia lati calcis ligamenti μ. *tab. nova* augetur. De
transverſo ligamento ε addimus: ejus anguſtiorem quodam-
modo dimenſionem communiter videri; & paulo priori lo-
co ab tubere oſſis metatarſi extimi id provenire, quam qui-
dem *Tract. citat.* Tab. II. ipſum educi, ac finiri viſitur;
quandoquidem, ſuper commiſſuris trium metatarſi exterio-
rum oſſium, e quibus quartum, & quintum, oſſi cubiformi
inſi-

OBSERVATIONES NOVAS

DE

MVSCVLIS

ET

PROFESSIONIS ANATOMES ATQVE CHIRVRGIAE ORDINARIAE PER DECEM ANNOS ADMINISTRATAE RATIONES REDDIT ET EXHIBET

SIMVL AD

ANATOMEN PVBLICAM

VISCERVM ATQVE SENSVVM ORGANORVM CADAVERIS MASCVLINI

D. XXVIII. Ian. MDCCXXXIII.

LECTOREM INVITAT

D. AVGVST. FRID. WALTHERVS.

OBSERVATIONES ANATOMICAS
EX
MVSCVLORVM DOCTRINA,
POST QVAM NVPERRIME COMPARAVIT
CVM CADAVERE
EXPOSITIONEM CL. WINSLOW
TRADIT
AVGVSTINVS FRIDERICVS
WALTHERVS.

Si muſculorum anatome diligenter exquirere, perinde, ac meditari decet, quaecunque tam ad inſtruendam juventutem, quam ad perficiendam doctrinam pertinent; tum crebrius ac vehementer dolemus, inter praeſtantiſſimos ſcriptores vix ſingulum haberi, qui in tanta rerum varietate ac copia, vel etiam ob diverſa muſculorum nomina; quorum plura hoc maxime ſeculo tributa ſingulis fuerunt, omnino ſufficeret, ut neque plures comparare libros neceſſum eſſet, quoties omnes cadaveris humani carnes ex inſtituto perveſtigantur. Sed de alio magis diſcipuli quam quidem doctores conqueruntur; ſcilicet, quod in tenerioribus ſingulis, aut minus ita obviis, deſcribendisque carnibus, rarius propinquas carnes, quam oſſa illi ſcriptores perhibeant;

inde vero plurium dubias ſedes ſaepiſſime relinquant. Noſtrae, & aliorum de ſe ſpei *Cl. Winslow Epitome Anatomica*, quam nuper edidit, admodum ſatisfecit; & quam vehementer opera reliqua, quae ipſe pollicetur, iconesque nos deſiderabimus, tam ſolicite rogandus erit, ut, poſt magnos, laudatiſſimosque labores, quos ſuperavit, etiam conciliandis, reſtringendisque copioſis in anatome obviis ſynonymis, ſed neque exiguam ob rationem, mutandis dudum uſu receptis nominibus, majorem adhibere operam velit. Inter ſcriptores, quos noviſſima muſculorum anatome conſuluimus, ipſe Vir Clariſſimus fuit; & modo paucas obſervationes, ordine quocunque repetimus, nec tamen copioſe docemus, quotquot ob partium qualescunque notabiles conditiones, quin noſtra vel auditorum memoria excidant, ſic praecavere voluimus. 2

Vagina tendinoſa muſculi recti retegitur.

Quo loco muſculi oblique adſcendentis tendo ab decimae coſtae extremitate, ſub ſpecie ligamenti tranſit nonae & octavae cartilaginem, ac porro jam ad rectum ipſe progreditur muſculum, ibidem prae caeteris locis clariſſime cognoſcitur, & inde porro perveſtigatur, ejus recti tendinoſa vagina, quam ampliſſimus ille adſcendentis tendo bipartitus ſtruit, & quam egregie deſcribit *Cl. Winslow.* Nam ſub hujus tegmine inferioris tendinis laudati laminae, caro transverſalis muſculi aliquousque pergere viſitur; quae cum inde in tendinem deſinit, tum juxta rectum hicce tendo cum lamina, quam diximus, manifeſto coit, ac ſub recto continuatur; dum interim ſuperior adſcendentis muſculi tendinis lamina ad mediam fere recti ſuperficiem ſeorſim profertur, & demum cum oblique deſcendentis tendine hoc loco jungitur, ac fibris miſcetur.

De tranſitu peritonaei proceſſus & de cre-

Inter haec exercitia, &, cum carnem adſcendentis ab nexu ſuo cum ileo oſſe & vertebra lumborum ultima ſeparaſſemus, tum hoc muſculo ſublato, tendinem ſuum, jam propter

propter ligamentum *Fallopii* factum, ad hocce mox adhaerere intelleximus, ut & ipſe hic tendo ab nexu cum ſubjecta carne transverſalis non ſolum commode ſepararetur; ſed etiam ut aliquousque & ultra tendinem transverſalis, jam quidem factum, ita vero ultra illum locum, ſine vi, aut carni, aut tendini alterutrius muſculi illata reclinari poſſet, quo quidem in praeſenti exemplo luculentiſſime pateret: transverſalis tendinem muſculi ſeorſim permiſiſſe peritonaei proceſſum, deinde vero cremaſterem muſculum ab transverſali deflectente vere continuari, atque demitti. Quare conferantur de hoc muſculo, quae *Cl. Heiſterus* & *Santorinus* habent, cum deſcriptione, quam *Cl. Winslow* & *Douglaſſ* dederunt.

maſtere muſculo agitur.

Viſus ſub rhomboidaeo muſculo ſerrati ſuperioris tenuior tendo, ſimilem alium, ſed ſingularis muſculi & anguſtioris tendinem, ab ſecundae & tertiae dorſi vertebrae ſpinoſo proceſſu natum, denique ſibi ſuperincumbentem ille videndum exhibuit. Nam inde factus ipſe muſculus, ſub faſciae carnoſae ſpecie, quae indicis latitudinem habebat, oblique ſplenium conſcendit, & ab altera parte vicinum ſcapulae levatorem eſt conſecutus; cujus juxta ſuperiorem terminum, ſed ita ſupra inferiorem ſplenii duplicemque tendinem, in transverſā apophyſi atlantis, hic ſplenii adjutor habuit finem.

Muſculus ſingularis ſplenii acceſſorius in exemplo reperitur.

Sacrolumbalis tendo muſculi, in exemplo, tam ex parte cervicali *Diemerbroeckii* miſcetur, quam in cervice pergit; nihilominus ad eundem cervicalem pariter pars carnis longiſſimi dorſi accedit; cujus etiam tendo, juxta tertiae colli ver-
4 tebrae proceſſum transverſum, cum altero tendine coaleſcit; unde quaedam carnis productio nata obſervatur, qualem fortaſſis *Douglaſſus* muſculum caput concutientem vocavit. Praeter illam longiſſimi dorſi partem, quam ſurgere cum cervicali modo diximus, etiam altera, cum medio inter utramque trachelo-maſtoidaeo adſcendit, & congreditur; atque haec ita poſteriorem ipſius carnis tendiniſque partem fun-

De muſculis ab parte ſpinae dorſi diſtinguendis nonnulla proponuntur.

fundat, ut, vel inde hic capitis muſculus roboris ſui notabile augmentum accipere videatur. Neque vero praetereundum jam ſilentio erit, ob eundem nexum varium, in diverſis ſubjectis, modo cervicalem illum collateralis transverſalis magis ſimilem, qualem CL. WINSLOW deſcripſit, cognoſci; modo autem aliter diſtinctum, longioremque eum, & quidem crebrius obſervari, ſicut fere ab DOVGLASSO ipſe deſcriptus habetur; ſed & eadem varietas in trachelo-maſtoidaeo animadvertitur; quem ille complexum minorem, aut maſtoidaeum lateralem vocat. Interim conferantur, quae *anatome noſtra teneriorum muſculorum repetita* de utroque diximus. Sed jam porro, & in dorſo, tegat longiſſimi pars major ſubjectum omnem transverſum, tam dicendum dorſi, quam lumborum muſculum; ut etiam ſub hoc nomine illa pars comprehendatur, quae inter lumborum vertebrarum proceſſus ſpinoſos, atque inferiores quatuor proceſſus obliquos, & tres deinde transverſos eſt, ac ſacer ceteroquin muſculus audit; imo vero, etiam ſuperiori dorſi loco, pars illa longiſſimi, ad ſpinas propinqua, attingere ſemiſpinatum, ab COWPERO ita dictum, cogitetur; atque tum facile erit conciliare diviſiones hujus generis muſculorum, quales COWPERVS, DOVGLASSVS & WINSLOW ſuppeditarunt; praeſertim ſi conferantur, quae nos l. c. adjecimus.

De transverſo penis & urethrae muſculo & aliis in pelvi viſis disquiritur.

De ani ſphinctere externo, qui anterius ultra finem 5
bulbi cavernoſi corporis procedit, & acutus poſteriori loco in ligamentum, quod ab coccygis oſſe fertur, deſinit, perinde ac de interno ſphinctere nos l. c. egimus. Sed iterum de transverſo penis & urethrae muſculo nos aliter ſentimus, quam CL. SANTORINVS & WINSLOW ac plures alii fecerunt. Portionem, quam illi pro transverſo tantum habent, ille LITTRII muſculus poſt bulbum, quem diximus, tegit; & ipſa utrinque duabus circiter partibus ſuae transverſae longitudinis, nec vero porro, ab aduata juxta os acceſſione nova, qualis ab oſſe pubis pollicis longitudine mittitur, ac mox urethram attin-

attingit, ſine laceratione carnis ſeparari poteſt. Quae igitur pars prior eſt, & productae flexum urethrae ſequitur, & ejus lateri utrinque inſeritur. Ejusdem acceſſionis etiam fibras, non ſecundum longitudinem ferri, ſed transverſas eſſe, id nos experimento luculenter cognovimus; ſed hoc loco quaedam vaſa ſanguifera pellicula irretiuntur, & eo in qualicunque intervallo tranſeunt, quod inter aliorum transverſum, poſterioremque muſculum, & novam acceſſionem nos modo obſervavimus. Quae caute ſeparari & diſcerni anatome deberi monemus: ſed vaſa vide *Cowper. Myotom. Tab.* XVII. Eadem muſculi acceſſio transverſi, etiam ab parte pelvis, ac tertiae circiter pollicis partis intervallo ab interiore, & ſublimiore levatore magno diſtincta, & huic praetenſa, naſci ex flexuoſo pubis oſſe viſitur; ſcilicet ſub ſynchondroſi cum reclinatur veſica, & denudatur priori loco magnus levator muſculus. Quantum vero in vivis haec pars prior transverſi, dilatandae urethrae inſerviat, ſed, poſterior intenta, bulbum
6 occaſione data convellat, id facile dijudicari poteſt. Supra hanc partem poſteriorem internus, & in exemplo minor viſus ani ſphincter fertur; qui, & bulbo, & acceleratoris poſtremo tendini jungitur, ac magni levatoris fibras, plus minusve obliquas, ſed capientes inteſtinum accipit, & cum iisdem confunditur. Quemadmodum vero prior pars magni levatoris muſculi proſtatam utrinque fundat, ita nihilo minus, porro ad ambitum veſicularum ſeminalium ea promittere faſciculos fibrarum carnearum haud ſolet, ſicut SANTORINVS docuit; nam, & humiliori loco, quam quidem ubi veſicula ſeminalis eſt, haec deſcendere pars levatoris obſervatur, & praeter ea craſſa inter utraque loca, mediaque tunica eſt; quae quidem in ſitu veſicae naturali alterum ab altero ſejungit; etiamſi in vivis, ſicut illa transverſa acceſſio, utrinque dilatandis ſuo tempore emiſſariis veſicularum ſeminalium, ita pars magni levatoris ſuccutiendis, premendisque his ipſis, tum deſtinata, inter alia videatur.

Atque

De pharyngis & nonnullis aliis, poſt fauces viſis muſculis disquiritur, novaque obſervatio additur.

Atque cum CL. WINSLOW *Tract. de capite* n. 470. utrumque ſupremi pharyngis lateralem angulum adnotaret, & alio loco muſculi capitis antici terminum hac regione ſatis luculenter deſcriberet, tum n. 475. & 476. ab una anguli parte ampliorem cephalo-pharyngaeum & paullo anguſtiorem petro-ſalpingo-pharyngaeum, ab altera anguli parte accommodare, & originem utriusque ita clarius deſcribere potuisſet. Nam inde, in luculentiore experimento, adjacens tuba cartilaginoſa diſcernitur, qualis maxime ſtruitur ab fibroſa cartilagine, quae ab principio interno corniculi alae internae, & porro ab eadem ala provenit. Talis enim vero, poſt membranoſam tubae patentis oram reliquam, & ab oppoſita parte tumidam intra fauces viſam, vere efficit ambitum viae, quoad haec cartilaginoſa tuba audit. Sed haec via, ferendo aeri e faucibus ad tympanum patens, jam, ubi in oſſeam deſinit partem, tum ab ora carotici canalis productio, ſed priori loco, & juxta hunc canalem, ab accedente ſphaenoidaeo oſſe, notus, & major, ſub capite, proceſſus ſtyloides eminet, atque dependet. Inter utrumque illum locum, ſed ab carotidis via naſcitur, deinde ad tubae fundum adhaeret, atque porro cum hac ita deſcendit petro-ſalpingo-ſtaphylinus, ſive ſalpingo-ſtaphylinus muſculus *Valſalvae*; & hic tum ad uvulam divertit, tum viae ſocium faſciculum fibrarum carnoſarum petro-ſtaphylinum accipit, qualem ſub tubae, & pollicis circiter ſub capite intervallo petro-ſalpingo-pharyngaeus, tanquam ſui partem, ſingulari modo, & a latere promittit. Vtraque haec pars, minus disjectis fibris ad uvulae velum concedit; verum huc delatus petro-ſalpingo-ſtaphylinus uterque, jam diffunditur fibris, & poſt tenuem membranam veli uvularis poſteriorem; ob redeuntes in arcum fibras, ſingulum, latum, arcuatumque muſculum ſtruit; quantus ad usque narium ſepimentum quoque acceſſit. Ab ſphaenoidaea autem apophyſi, ejusque ſede, deinde vero ab oſſis parte, quae poſt foramen eſt, quod egreſſo inde tertio paris quinti ramo deſtina-

ſtinatur, poſtea vero ab internae alae ſuperiore ſede, imo ad medium fere alae lateris ejusdem externi, oritur muſculus tubae *Valſalvae*. Qui depreſſae formae muſculus ab CL. WINSLOW ſphaeno-ſalpingo-ſtaphylinus dicitur, & hujus carnem externe communit tenax vinculum cum interveniente pauca pinguedine, quale vinculum dimenſionem ortae
8 iſtius carnis fere habet, preſſeque ad muſculum adjacet, ac ſimilia principia legit. Id vinculum COWPERVS l. c. *Tab.* XXVIII. *Fig.* 4. delineavit, locumque habet, qualem CL. WINSLOW l. c. n. 498. & n. 500. pterygo-ſtaphylino ſuperiori a ſe dicto adſignavit. Quam ob rem muſculus, inter hoc vinculum, & inter cartilaginoſam tubam, arctius detinetur; ſed, ipſe pariter potiori parte carnis & tendinis jam facti, extra ſinum utriusque alae eminet, atque ita, ab externo latere alae internae, porro deducitur. Eo autem in tractu jam muſculi caro, quae ab loco alae ſuperiori pronaſcitur, ſenſim in tendinem laxum, & fibroſum, obſcurioreque ſede retegendum, ac tubae ex parte adhaereſcentem, atque praelongum facit; dum interim longior ipſius caro, quae ex ſedibus ſublimioribus deducitur, tendinem inferius, & juxta corniculi alae internae principium demum ſtruit. Is tendo craſſus, & teres, primo quidem adſpectu viſitur, ac circum corniculum, una cum laxiore illa, quam diximus, parte fertur. Sed haec laxior tendinis pars in plures denuo fibras, faſcesque, intra uvulae velum glanduloſum dividitur, & porro in paullo firmiorem aliam, tendinoſamque expanſionem, qualis oſſis palati extremo margini praefigitur, manifeſto deſinit; ſicut haec cum DOVGLASSO auctore, & SANTORINO, imo noſtra cum *anatome repetita muſculorum* rectius, quam illis conciliantur, quae n. 498. 499. 500. CL. WINSLOW l. c. docuit. Verum compactior altera tendinis pars, jam, in clariore experimento, tanquam digaſtrici ſingularis ſalpingo-pharyngaei pars media muſculi viſitur; quandoquidem manifeſto in carnem latam, novamque, proxime ab corniculo abit. Qua quidem obſervatione, cum nos ab

WINSLOVII & aliorum ſententia, imo ab illa, quam ipſi olim defendimus, jam recedamus, igitur poſtulamus, ut ab 9
hoc notabiliore organo, poſterius ad pharyngem viſo, multo anguſtior, & tenuior, vulgoque hodie notus, & oblique magis procedens ſeparetur pterygo-pharyngaeus muſculus; & ita, quod preſſe ad iſtud externe hic adcumbat, ut oculis manuque cautis utraque diſtinguantur. Nam hic muſculus ab corniculi parte, quae fauces reſpicit, ſeorſim educitur, & ſuper ſublimibus, atque ab capite deductis muſculis fertur: licet ipſe alio ex principio natus, ſimilem, atque amplior multo pars nova tubae muſculi, viam proſequatur. Quam ob rem haud nobis licebit hunc totum tubae, palati, atque pharyngis muſculum aliter in duas partes dividere, quam quidem natura tendinem medium diſtinxit; ſiquidem digaſtricam carnem ab reliqua, & minus digaſtrica, non porro aliter, quam tendinis laxitate diverſa diſtingui obſervavimus. Addimus encheireſin adhibendam, qua haec omnia luculentiſſime in anatome patent. Quare ab colli nexu caput, deinde vero ab oſſe petroſo, & omni ab laterali nexu inferior maxilla ſeparetur, imo pharynx cum connexis, propemodum ad usque corniculum interioris alae praecidatur; ſcilicet, ut conſpici tubae oſtium, & angulus pharyngis, & omnia libere utrinque tractari, retegique clarius poſſint. Quo facto, ſub capite diſcernantur arte illi quatuor, quos ante diximus, ſupremi muſculi; & ſigillatim ultimus, ſeu tubae, pharyngis, & palati muſculus, ad usque corniculum recte cognoſcatur; mox pterygo-pharyngaeus, anguſtior muſculus, aut ab interna facie corniculi, tanquam origine ſui, aut ab pharynge, & juxta ſubliniores muſculos, ſuper quibus obliquus ipſe pergit, ſeparetur: ita tandem, poſt petro-ſalpingo-ſtaphylinum muſculum, & ante quam hic ad uvulam 10
procedit, deinde etiam poſt tonſillae ſuperiorem partem, & quodammodo ſub muſculo mylo-pharyngaeo, ita vero ab latere, ac porro pharyngaea pars poſterior muſculi tubae, quem *Valſalva* ita dixit, non ſolum perfecte diſtinguitur; ſed

ſed & ab pharyngis parte, ſi eadem levetur, tum circum alae corniculum tendinem compactum ante, ſed modo planiorem viſum, inde ſeparare, & penitus diſcernere, ſimul, ſine opera, alteram fibroſam, laxamque, & diſpergendam tendinis partem inde retegere, & poſtea perſequi licebit. Valentem hanc valdeque conſpicuam muſculi partem, perinde pharyngem, atque tubam, prae aliis muſculis ſtringere, ſic ex poſitu nexuque muſculi, & ex pulchriore ejus circum corniculum, quaſi id trochlea eſſet, ductu, deinde ex magnitudine colligitur; qua multo quidem ipſe poſterioribus locis amplior eſt, quam ille pterygo-pharyngaeus. Atque hunc muſculum Anatomici ab ſubjecta iſta digaſtrici parte, quantum nos ſcimus minus diſtinxerunt, & cognoverunt. Tandem hoc omni tubae, palati, & pharyngis muſculo, ita rectius cognito, patet: quare inter deglutiendum, & aliter, quidam in tuba motus, ſeu in tympano, veluti ab aeris accedentis unda ſonitus ſentiatur; etiam inter alias rationes intelligitur, quare in oſcitationis actu deglutiri nihil poſſit; ſed & in faucium morbis inde plura deducere licebit. Neque vero de mylo-pharyngaeo, & ceteris, hac faucium averſa facie viſis muſculis, ad aliorum Anatomicorum deſcriptiones modo addenda quaedam habemus. Tantum ſub thyreo-pharyngaeo, & mylo-pharyngaeo, atque ſub noſtri digaſtrici poſteriore parte ſurgere thyreo-ſtaphylinum mo-
11 nemus. Qui admodum ab pharynge oppoſito confluentibus fibris augetur, quo ita auctior inde pharyngo-ſtaphylinus *Valſalvae* eſſet. De hujus ambitu muſculi egregie ſentit *Santorinus*, & ipſe iconem, quam *Valſalva* dedit, jure perſtringit: nihilominus juxta uvulam, utrinque in arcum quodammodo tam duo organa in exemplo procedunt, quae uvulam tollunt, qualia ſupra diximus, quam duo inferiora, quae ipſam deprimunt, ita feruntur: qualia ſunt pharyngo-thyreo ſtaphylinus, & gloſſo-ſtaphylinus muſculus; ſi modo pharyngo ſtaphylinam iſtius partem potius ab latere uvulam regere exiſtimaverimus.

Laryngis muſculi nonnulli exponuntur.

De ſingulo thyreo - arytaenoidaeo muſculo cum CL.
WINSLOW facile convenimus: nihilominus partes diverſas
hoc loco poſitas luſtramus oculis,& obvias in exemplo omnium
conditiones percenſemus. Quamquam enim hic muſculus,
ope tunicae celluloſae, ad ſcutiformis cartilaginis adhaeret
latus: tamen anatome haec ita cautius invicem ſeparantur,
donec ſine ulla ſectione quarumcunque carnoſarum fibra-
rum, ad mediam fere ſcutiformem cartilaginem, ſedemque
muſculi perventum lanceola utrinque fuerit. Quo facto,
crico - arytaenoidaeus muſculus lateralis, & quidem inferiore
loco, ſcilicet, qui crico-thyroidaei extremitati internae op-
ponitur, tum ſeorſim, ad baſin arytaenoideae cartilaginis,
& quidem via ferri breviore viſitur. Eſt deinde ad hunc
propinqua ipſius thyreo - arytaenoidaei pars, quae inferius
ab media fere ſcutiformis linea cartilaginis, verſus capitu-
lum, & faciem arytaenoidaeae internam, ubi inſeritur, pro-
cedit. Ea enim vero pars ita ſub glottidis loco fertur, &
per bifidum, juxta capitulum, lateralem fibrarum faſcicu-
lum aryo - epiglottidaeum, fibras quaſdam in exemplo mit-
tit, quem appellare thyreo - epiglottidaeum muſculum SAN- 12
TOKINO placuit. Proinde hic notabilis fibrarum faſciculus,
prae poſteriore aryo - epiglottidaeo major eſt, & ab latere
cartilaginis arytaenoidaeae, ac ſupra baſin ejus pronaſcitur;
deinde, & poſtquam bifidus ipſe permiſit fibras prioris thy-
reo - arytaenoidaei partis, tum integer, longiore flexu, ſu-
pra reliquam thyreo - arytaenoidaei muſculi partem pergit,
& tendine ſuo, partim infra glandulam arytaenoidaeam, &
in ejus involucrum, partim in baſin, epiglottidis fere me-
diam deſinit. Tandem reliqua thyreo - arytaenoidaei mu-
ſculi pars, ſuae inſitionis diverſae jure ab inferiori illa, quam
ante diximus, tantum diſtinguitur. Nam ab media fere
ſcutiformi haec quoque naſcitur, ventriculumque obducit,
quem CL. MORGAGNUS hoc loco deſcripſit; ſed ita fibra-
rum pariter ſuarum carnoſarum lata ſerie, ſub faſciculo la-
terali aryo - epiglottidaeo, atque cum obliquitate quadam

fertur;

ſertur; ut ipſa non adeo arytaenoidaeam movere cartilagi-
nem, ſed in faucibus extantem limbum vinculi membranoſi
arytaenoidaeae capituli & baſeos epiglottidis attingere, ac
in vivis ſtringere; ſed de reliquo in eadem baſi, ab latere,
& quidem ſub faſciculo ary- epiglottidaeo poſteriore, illa
pars terminari; denique ita deprimere in vivis epiglottidem
† inter alia videatur. De hoc vero ary-epiglottidaeo poſterio-
re muſculo noſtra obſervatio iterum cum illis convenit, quae
SANTORINVS *Obſerv. Anatom.* Tab. III. Fig. 1. videnda de-
dit; etiamſi in aliis exemplis decuſſantem utrumque faſcicu-
lum, partim in arytaenoidaeae capitulum deſinere, partim
ad epiglottidem, ſed nova fibrarum acceſſione, quae ab
ſummo capitulo illius cartilaginis proveniebat, auctum,
13 utrinque pergere, viſum ſubinde eſſet. Atque decuſſantem
illum faſciculum, ſicuti recte CL. WINSLOW ab cricoidea
cartilagine deduxit; ita in iſtis exemplis creberrimis crico-
arytaenoidaei muſculi ſuperioris nomen nihilo minus aut
locum non habebit, aut minus adaequatum erit: ſed ab de-
cuſſantibus illis ſemper fibras motrices ad epiglottidem per-
gere, non tam aſſeveramus, quam magnopere nos veremur.

Quaedam in capite & facie muſculorum obviorum varietates, & alia animadvertuntur.

Rectangulum ſolito longius, occipitalis muſculus in exemplo repraeſentavit; cum pollicis diſtantia ab media occipitis linea is inciperet, & in aurem externam ita quidem deſineret, ut productio, quae huc deferebatur, muſculi vices, aurem cum exigua declivitate retrahentis, praeſtitiſſe videretur. Supra eum teretior alius, ex oſſe ſeorſim proveniebat, qui recta via ad vicinum in aure locum progrediebatur. De faciei muſculis modo dicamus. Major zygomaticus muſculus, ante, quam ad oris angulum pervenit, fibras quasdam cum canino confundit; idem vero cum ordine laterali, medioque labii ſuperioris fibrarum, etiam zygomaticus minor, & inciſorius ita praeſtant; denique pars inciſorii, & ad pyramidalem propior, pariter cum hocce delato; ſed cum ordine illo fibrarum uterque muſculus miſcetur. Quae

irretitarum, decuſſantiumque fibrarum compages, qualis fe-
re occaſione alius muſculi, arciformis ab SANTORINO dici-
tur, ſuperiorem labii fibrarum ordinem tegit, neque arctius
cum eo cohaeret. Sub illis, juxta naſum, rinaeus muſcu-
lus viſitur; cujus altera pars naſum, ſub ſpecie transverſi
muſculi, utrinque ſcandit, altera vero ad pinnas accedit;
uti *anatome noſtra repetita* haec ita notavimus. Verum no- 14
vus faſciculus, qualem SANTORINUS Tab. I. lit. f. in facie
notaverat, illum, in praeſenti ſectionis exemplo, ab latere
transverſi mitti, ac ſurgere: demum vero, ſub corrugato-
re, eundem ab pyramidali, & ante, quam hujus tendo fie-
ret, recipi; ſe ita rem ſecus, atque in illo *anatomes repe-
titae exemplo*, ſe habuiſſe, nos obſervavimus. Contra a-
nimadvertimus, muſculoſum faſciculum hocce in ſubjecto
deficere, qualem noſtra tabula lit. *α* tum ſignificavimus.
Tandem pyramidalem majorem & minorem natura in hocce
exemplo minimum diſtinxerat.

De nonnullis muſculis in manu conſitis diſpicitur.

Quinque lumbricales muſculi, in hoc cadavere, & ra-
riore ita exemplo dinumerati fuerunt. Ex his primus, ab
latere indicis externo, quod pollicem reſpicit, tendinem
ſuum, verſus longam, ac tendinoſam aponeuroſin, in dor-
ſo digiti viſam, oblique profert; alter, ab latere medii di-
giti, quod pollicem ſpectat, ſicut de primo diximus, pro-
mittere tendinem obſervatur; tertius, ut ut primo adſpectu
ſingulus viſus eſſet muſculus, nihilo minus attente magis cum
exquireretur, in duas tum ipſe diſtinctas carnes, tendines-
que, manifeſto dividi potuit; &, ex tendinibus, alter ad
medii digiti latus, ab pollice averſum, alter ad annularis di-
giti latus, quod pollicem reſpicit, conceſſit; atque tandem
lumbricalis quintus denuo ad latus oppoſitum annularis: ita
vero nullus ad minimum digitum divertit. In manu, ab-
ductorem pollicis muſculum DOUGLASSI, laudatus ſaepe WINS-
LOW ad muſculum thenar, tanquam partem adcenſet, &
porro, praeter metacarpi motorem, ad hunc ita conſitum,
ſeu

ſeu hypothenar dictum, qui primi internodii flexor DOVGLASSI eſt, iſte etiam abductorem indicis ad pollicem HEI-
15 STERI, potius muſculum antithenar, aut imperfectum pollicis interoſſeum vocavit; praeſertim, quod proxime, ad oppoſitum metacarpi os attenſus alter, & imperfectus indicis interoſſeus, ab ſe dictus proferatur; quem DOVGLASSVS abductorem indicis adpellavit. Tandem, qui muſculus HEISTERO antithenar audit, hunc meſothenar WINSLOW nuncupavit.

Nota generalis de novis nominibus muſculorum quotquot oſſibus tantum terminantur.

Quod ſi diſplicent CL. WINSLOVIO adductoris indicis ad pollicem, vel pollicis ad indicem nomina, tum majori jure ex anatome vocabulum thenar, cum ab ſe derivatis expungitur; nihilominus index, inter digitorum actiones hominis vivi, non raro liberior, prae pollice fixo viſus, ita ſuo jure per muſculum ad pollicem, ex mente CL. HEISTERI adducitur; ſed altero in caſu, & indice potius fixo, tunc mobiliorem pollicem idem muſculus manifeſto ad ſe ducet. Tum vero hic ad muſculi meſothenar officium plus minusve accedit; neque vero, utcunque res conſideretur, ſic magis adaequatum aliud ab WINSLOVIO illius ſubſtituitur nomen. Sed ne de pluribus nominibus diſputemus, univerſe, & ubicunque agitur de genere primo muſculorum, qui oſſibus tantum terminantur, tum vix in eorum anatome, uſu receptas eſſe denominationes patet, quae cum utroque motu, tam directo, quam reciproco, quales fere omnes ſuo tempore praeſtant, conveniant, & adplauſum ideo mereantur. Igitur, ſi quid ſentire liberius in re liceat, tum fere muſculus coraco-brachialis in primo genere, ſed longe plures in altero genere e. g. ipſi WINSLOVIO dicti muſculi iſchio-cavernoſi, & aliorum muſculorum pharyngis exempla, normam praebent, ſecundum quam multa primi generis muſculorum nomina emendanda eſſent; ſcilicet, ſi utriusque inſertionis oppoſitae po-
16 tior ratio in denominatione habeatur. Ita, adductor ille indicis ad pollicem, eſſet pollicis & metacarpi oſſis oppoſiti com-

communis; ſi brevitatis cauſſa interdum hanc illamque conditionem ſpecialem negligere permittatur. Verum in majorum numero muſculorum vocabula inepta gracilis, ſartorii, & longe plura, commode e ſcholis exularent: fortaſſis tantum ampliorum muſculorum, compoſitorumque nomina antiqua, & pauca alia manerent. Atque, eodem generali magis inſtituto, plures, quod ſi ſubinde convenerint oppoſitae utriusque inſertionis communes dicendi muſculi, tum, addita interdum voce externi, vel interni, ſuperioris, recti, vel obliqui, vel transverſi, anterioris, vel poſterioris, ſic t porro tales diſcernerentur, id facile anatome, & meditatio ſupplerent.

De numero muſculorum ſubinde minuendo agitur.

De numero muſculorum minuendo non aeque ac de ſynonymis, in pauca referendis, cultores anatomes bene ſperare poterunt. Interim nos, hac quoque tractatione docuimus, qua ratione ad transverſum utrinque adcenſere deceat ejaculatorem urethrae SANTORINI, ſeu proſtatae minoris WINSLOVII muſculum. Etiam productionem ani ſphincteris, priori loco viſam, ſeorſim appellare LITTRII muſculum ſuperfluum eſt. Neque merito cui vertitur vitio, ſin in collo cervicalem DIEMERBROECKII ad ſacrolumbalem, & trachelomaſtoideum DOUGLASSI, ſeu complexum minorem WINSLOVII ad dorſi longiſſimum pertinere ipſe defenderit; quin potius, his ſpinae dorſi locis, plura contrahi in pauca poſſe, neque diffitemur. De aure, quicunque pro bicipite ſingulo, cum VIEUSSENO, aut cum CASSERIO, Tab 9. fig. II. EUSTACHII, FOLIIQUE, utrumque muſculum, valde connexum venditaverit, is ita ab ab vero vix aberrabit; ſi modo ille de externo CASSERII, & in homine quidem viſo mallei muſculo, 17
multo tenuius, quam hic ſcriptor ſenſerit. Digniores nihilo minus eſſe teneriorum plurium in pharynge, & larynge, facieque obviorum muſculorum actiones, quae diſtinguantur, & ita poſtulare eas, ut organa omnia, quam quidem fieri poteſt diſcernantur, ſic opinamur.

De

De Euſtachianis tabulis, ut ut elegantibus, & cum cura factis, tantum complures graviori paullo manu pictae, ſtyloque exaratae videntur; ac ferme ad icones eae accedunt, quales muſculorum, arte anatomica ſiccatorum formae exhiberi poſſunt. Nam, corporis ita ſtrictius detenti carnes pariter repraeſentantur ſtrictiores, quam, ut clariores earum nonnullae conditiones videndae ſiſtantur. Cum recens ſecto cadavere magis univerſe conveniunt, quas diligentiſſimus VESALIVS poſteritati reliquit; & nos operum utimur editione Baſileenſi A. 1555, cujus conſpicuas valde delineationes partium, & tabulas, etiam novis aeneis, curatisque Batavis, quas poſſidemus, non raro praeferre ſolemus. At, in COWPERI muſculorum tabulis nil fere eſt, quod nimis adſtrictum, tenue, ad durum adparet; nihil, quod ceteroquin ad cognitionem facit, veluti inane, aut aliter confuſum viſitur; verum pleniora, & rectius diſcreta propemodum omnia habentur: quandoquidem illuminata loca umbroſis aptiſſime interſtinguuntur, & abſolutiores laxatarum fibrarum tractus luculentiſſime perſpiciuntur. Accedunt ad harum nitorem quaedam DRACKII, ſed plures BIDLOI tabulae; quanquam ex COWPERO, & recentioribus ſcriptoribus, paſſim corrigi, & aliter augeri, ſed praecipue uberiori expoſitione hae utiliores reddi poſſent.

Celebriores muſculorum tabulae comparantur.

18 Decimus jam agitur, & fere labitur annus, ex quo nos animo, tam ad docendum, quam ad diſcendum proclivi, & ad ſuſtinendum labores confirmato munus Profeſſoris Anatomes & Chirurgiae Publici Clementiſſime nobis demandatum accepimus. Niſi his duobus luſtris obſcuriores quascunque corporis humani ſedes, partesque docendi clarius, quam alii plures fecerunt, quaedam propria animi cupido nos aſſidue animaſſet, & incitaſſet: tamen commilitonum laudabilis & continuata induſtria nos magnopere exſtimulavit, atque commovit, ut nil facile omitteremus, quod arduum & difficile videbatur. Sunt igitur inter praeſtantiora, quae noſtri abunde, & in cadaverum copia inſigni perſpexerunt, abſconditae in aure humana

Profeſſionis anatomes & Chirurgiae per decem fere annos adminiſtratae redduntur rationes.

tes, multiplici ejus ſectione retegendae, *a*) deinde vero exquiſitae, tenerrimaeque quaevis in corpore carnes, *b*) omnis etiam vaſorum vertebralium inceſſus, *c*) obſcuriorum pariter arteriae coeliacae ramorum principum aptior explicatio, *d*) adhaec ſublingualium glandularum propriorum, excretoriorumque ductuum inventio, *e*) poſtea chyliferi conceptaculi compoſitio, & omnis reliquae chyli lymphaeque perveſtiga- 19
tio, *f*) etiam venae bronchialis ſiniſtrae cognitio *g*), ſed abſolutior porro inteſtinorum celluloſus contextus, *h*) inſuper abſolutiora pedis humani vincula, *i*) nervorum intercoſtalium & vagorum in utroque corporis latere progreſſus, *k*) & reliqua. Quae cum ita exponere moliremur, crebrius quoque effecimus, ut oſſa recens, & varia cum obliquitate, aliterque ſecta, abditarum rerum, pluriumque, ſaepius arte praeparatarum proſpectum minime prohiberent; ut etiam ipſa oſſa vinculis juncta, tegminibus vero cartilaginoſis variis incruſtata, muſculisque obſeſſa, penitiſſime perſpicerentur: quippe oſſium ſiccorum, ſine illis exquiſite cognitis, aridam eſſe, ſterilemque doctrinam, ſemper arbitrati ſumus. Itaque ad chirurgiam in cadaveribus, quam fieri poteſt declarandam, eandemque uſu ipſo cum anatome conjungendam, & exercendam, ſumtibus propriis comparavimus, & in armamentario neceſſaria quaevis inſtrumenta, & vinculorum digni-

a] Diſſertat. de membrana tympani habita A. 1725.

b] Anatome repetita teneriorum humani corporis muſculorum edit. A. 1731 Lipſiae

c] Programma de obſervatione nova circa vertebralia vaſa edit. A. 1730. cum ſupplemento Actis Erudit. A. 1731.

d] Programma A. 1729. Act. Erudit. 1730. item de arteria hepatica meſaraicae ſuperioris interdum ſobole viſa programm. in promotion Dn. KRISCHII A. 1731.

e] Tractat de lingua humana novis ductibus irrigua edit. & recenſit. Actis Erudit. A. 1724.

f & *g*] Programma d. 2. Apr. A. 1729. & illo in promotion. Dn. KRISCHII A. 1731.

h] Diſſert. de anguſtia inteſtinorum A. 1731.

i] Tractat. de Articulis, ligamentis & muſculis inceſſu dirigendis edit. Lipſ. A. 1728 recenſit. Act. Erudit. A. 1729. addito ſupplemento Act. Erudit. A. 1732.

k] Qualem prima occaſione data deſcribemus.

digniores apparatus, in ordinem digeſſimus, qualia, occaſione data, in ſingularum, praecipuarumque operationum exercitio manualium adhibita fuerunt. Quam omnem in hac florentiſſima Academia docendi ac demonſtrandi ſpartam *Auguſtiſſimus ac Potentiſſimus Rex Poloniarum & Saxoniae Elector Dn.* FRIDERICVS AVGVSTVS, *Dominus noſter longe Clementiſſimus* demandavit collegae, optumis doctrinae artisque praeſidiis inſtructiſſimo, experientiſſimoque; ſed porro juſſit, ut Pathologiae Profeſſoris Publici munere in poſterum defungerer. Quod ita devotiſſimo ſubjectiſſimoque animi obſequio amplexurus, & pro viribus executurus, ultimam ſectionem publicam cadaveris maſculini d. 28. Ian. & ſeqq. diebus hora 2. pomerid. ab me habendam ſignificare volui.

TENERIORVM MVSCVLORVM HVMANI CORPORIS ANATOME REPETITA

QVA

OBSERVATIONES ANATOMICORVM CVM SVIS CONTVLIT, TABVLAM FACIEI INTERNAE ADIECIT,

OMNIA AD IDONEI EXEMPLI NOVISSIMAE SECTIONIS FIDEM EXEGIT,

ET

IN VSVM AVDITORVM CONVERTIT

AVGVSTINVS FRID. WALTHER

ARCHIATER REGIVS ET PROF. PVBL.

3

TENERIORVM MVSCVLORVM HVMANI CORPORIS ANATOME REPETITA.

Obiter cognoſcunt carnes, & proprias, quaſi fato ſibi concederentur, plurimi mortales dirigunt; ſolerti vero, digniore que ſtudio eas anatomici exquirunt, cum quidquid pulchrum, & apte conformatum, deinde utile, ac neceſſarium in illis eſt, tanquam plurium divinitatis argumentorum devoti interpretes perſcrutantur. Atque in magno utiliſſimorum numero muſculorum, craſſiores, tantique explorantur plures, qui cultro quidem anatomico facile admodum diſtinguuntur: deinde minores etiam alii superſunt, &, qui plurimum implicantur; quales neque ſine majori adhibita acie oculorum, & animi attentione diſcerni ſolent. Teneriores quaſcunque carnes, perinde, ac craſſas, ſolertiſſimi viri, in primis ſuperiore, &, quo nos vivimus ſeculo, tam diligenti ſtudio tradiderunt, maximeque, editis in lucem praeſtantiſſimis iconibus, rem omnem illuſtrarunt, ut, in muſculorum anatome, praeter obvias nonnullas va- *Inſtituti ratio declaratur.*
4 rietates, exiguum, quod operam majorem, ac ſingularem, novumque laborem in hoc genere poſtulet, ſupereſſe videatur. Menſe Ianuarii, hujus anni, hominis cadaver proceri, & valde carnoſi incidimus, & in eo quaevis teneriora humani

cor-

corporis loca, difficillimaque, ex inſtituto perveſtigare; deinde omnia in hoc genere cum ſcriptoribus probatis conferre; denique vero, carnibus diſtinctis, ſiccisque, obductum ſceleton, in anatomico adparatu noſtro ſervare; haec nos omnia neque minori conatu & ſtudio agere ſuſcepimus, quam majore animi contentione executi ſumus. Quare, auditorum noſtrorum cauſſa, praecipua, quae tum acta, viſaque fuerunt, in mentem modo revocamus; ſed alia quoque miſcemus, quae ſigillatim teneriorum, aut valde implicatorum muſculorum anatomen, ubicunque opus erit, explanant, & illorum doctrinam organorum ſubinde clariorem reddunt.

In capite & facie paſſim obvii commemorantur muſculi.

Neque vero ampliorem frontalem muſculum, & magis robuſtum occipitalis, licet minoris muſculi tendinem, quam quidem in hoc cadavere nos unquam vidiſſe recordamur; quippe diffuſum, & craſſis, validisque, veluti radiantibus conſtantem fibris, eum cognovimus, quae verſus tendinoſos frontalis muſculi limites excurrerunt. Deinde auriculam, qui tollit muſculus, is paullo anguſtior utrinque viſus eſt, quam quidem VALSALVA ipſum aere ſculptum exhibuit. Sed aliorum in locum, triumque, qui auriculam retrahunt, & ab eodem ſcriptore docentur, non niſi teretes duo tum ſuffecti, & craſſi fuere. Iam faciem humanam, & quidem muſculis, modo conſpicuis olim rectam, cum icone duximus comparandam, quam SANTORINVS in *obſervationum libro*, inter elegantiora plura, quae habet, publici juris fecit. Atque, praeter frontalem muſculum A, etiam loco, ubi ambitus orbitae ſiniſterior muſculus, ſeu corrugator, partibus C, & D, circum majorem angulum flectitur, ibidem exteriores fibrarum arcus, in noſtro exemplo ſe expediverunt, & nonnullae in faſciculum fibrarum brevem, & rectum, mox vero aliae in alterum faſciculum deſierunt; atque ſigillatim, hic in partem cutis, quae os male obtegit, & longiore fibrarum flexu, iſte vero, breviore via eo quoque abiiſſe viſitur. Inde corrugator porro muſculus, ab inferiore ſui

ſui parte, faſciculum tertium, & quidem ſeſqui pollicis longitudine, ad cutem genae delegavit, quem aliquo usque minoris etiam zygomatici Q comitem fecit. 5 Ampliſſimum platyſma myoides p, quod etiam quadratus genae muſculus audit, primas quidem ſedes habet, origineſque accipit, deinde vero ſuperius, & in facie, fines conſequitur, quales etiam omnes DOVGLASSVS egregie expoſuit; ſed ejus pars, quae obliquis, & longioribus, denſisque fibris conſtat, &, quam SANTORINVS riſorii nomine muſculi inſignivit, ea minori flexu fibrarum ad oris angulum accedit, atque aliis quidem de cauſſis icone a nobis pingitur. Etiam ſub media cute, quae maſſeterem condit muſculum, ſcilicet ab loco, elatioris in exemplo viſi, genae quadrati muſculi, ejus alia, & trium quidem linearum latitudinis veluti propago erat; ſed ad usque cutem, quae inciſorium tegit muſculum, hic ſingularis fibrarum carnoſarum faſciculus porrigebatur. Contra, in alius capite cadaveris, quod ad manus erat, & anatome noſtra ſubinde cum altero conferebatur, ſub angulo oris, prope riſoriae ſimilem quadrati muſculi productionem ſolvi intelleximus; & haec ad cutem properavit, ubi maſſeterem pariter muſculum ſuperiore loco contexit. Illos vero faſciculos omnes, aenea tabula, quam incidendam curavimus, inter faciei muſculos repraeſentare, aut quadratum genae penitus explicare haud potuimus; quod jam oculis patere magis debuerit, quae ſubjiciuntur, neque tamen ita variare in pluribus ſubjectis, vel plane deficere ſolent.

Plures faciei & naſi muſculi exquiruntur.

Neque vero in naſo ſupremo, muſculus procerus b, quem ita SANTORINVS vocat, evidenti flexus fibrarum nota ab frontali diſtinguitur; quin potius cum hoc vere is continuari in exemplo obſervatur. Pyramidalem majorem S, minoremque T, natura loco diſtinxit, quo minor in naſo pergit, ac deinde major verſus labium porro deducitur. Atque hic pyramidalis muſculus, arcuatis fibris ultimisque ſuis, in ſuperiori labio excurrit; ſed neque plures canini O, muſculi fi-

bras tegit, latiſſimeque, & propemodum ad angulum usque oris excedit, quemadmodum SANTORINI icone is delineatur. Tantum nos, ab latere utroque ſiniſterioris inciſorii muſculi, lacertulum γ & ο, demonſtravimus, quod rarius quidem in ſingulo ita occurrere exemplo ſolet; & ex his fibrarum faſciculis, ad naſum propiorem alterum DOVGLASSVS, alterum vero SANTORINVS, ſub nomine quanquam perpetui curate deſcripſit. Zygomaticus minor muſculus Q, vicino majori P ſua omnino craſſitie, neque vero longitudine ita cedit; nam tertia longitudinis ſuae parte, 6
ſcilicet, ab origine, quam ſupra majoris principium accepit, ipſe minor ſub corrugatore procedit, & ad eum quodammodo adhaereſcere viſitur; ſed, in hoc ſubjecto, pluribusque aliis, ita viſus, ab modo differt, ſecundum quem SANTORINVS eundem repraeſentavit. Sub zygomatico minori, deinde etiam ſub muſculo inciſorio R, & pyramidali S, quos tum levare cunctos anatome expedit, rinaeus, qui ab DOVGLASSO ita dicitur muſculus, ſeu pinnae dilatatore, deinde transverſus a, uterque vero conjunctus, quaſi ſingulus eſſet muſculus, conſpicitur. Irregularis igitur formae hic ita viſus, ſi paucas, & priores ejus fibras, longioresque modo exceperis, pari fere altitudine, atque inferior naſus, in interna facie incipit, & juxta hunc locatur; ſed dentem ſuper molarem anteriorem, is fixam partis externae ſedem in oſſe maxillae habet: proinde hac parte longiore ſui, naſum a latere, & notabili flexu, ac, peculiari obliquitate ſcandit, transverſumque naſi muſculum, quem ante SANTORINVM plures anatomici neglexerunt, ita vere efficit. Qui nihilo minus in noſtro caſu, pluribusque exemplis, & juxta alam, ab vicino pinnae dilatatore muſculo, & anterius, minimum diſtinguitur, ſicut in SANTORINI exemplo, id ita factum eſſe patet; etiamſi, loco poſteriore, & in oſſe, rectius uterque diſcernatur, quemadmodum deinceps pluribus de utroque verbis dicturi ſumus. Neque vero ad unum, aut ad alterum, aut denique ad quemcunque labii ordinem fibrarum,

ita

ita abſolute anguſtiorem referre licebit, nec viſum in icone
SANTORINI fibrarum carnoſarum, aequabilemque, ſed ex-
ternum elevatorem labii faſciculum α; quem tabula noſtra
adjecimus. Majorem hic tribus lineis latitudinem, ac duo-
rum digitorum longitudinem, in primis vero pendente infe-
riore maxilla, & quidem in inſigniore exemplo habet; at-
que, partim is deducitur ab externo transverſo, partim vero,
& magis, ab accedentibus pinnae dilatatoris confiniis, fibris-
que emerſit; demum ipſe recta magis via, ac juxta caninum
muſculum, &, propemodum ad angulum oris manifeſto de-
ſcendit. Igitur, uno ſui latere hic oris ſpectat fibras h, al-
tero vero caninum muſculum reſpicit; ſed ſuperiori loco la-
terales fibras B habet vicinas, quae ad depreſſorem COW-
PERI muſculum pertinent, ſed ab dilatatore, pinnae muſcu-
lo ſuſcipiuntur, ac veluti abſorbentur. Atque has fibras,
7 quas ultimo loco diximus, quaſi imperfectos, minoresque ar-
cus, & in labii confiniis viſos, utcunque tabula noſtra edu-
ximus; tantum ut obiter diſcernerentur. Quem quidem re-
rum omnium nexum, partim cum producendo in vivis labio,
aut aliter, & cum eodem levando, ſed partim, & apprime,
cum pinna dilatanda, ſic conveniſſe patet. Praeterea, quae
in hoc genere diximus, jam combinatus uterque, tam trans-
verſus, quam pinnae dilatator muſculus, juxta naſi alam
pellicula contegitur, qualis eſt, quae SANTORINI icone †
notatur. Qua de pellicula id reticere nolumus, eam in e-
xemplis, quae nobis obvenerunt, minimum interveniſſe, in-
ter pinnae dilatatorem & transverſum muſculos; ſed frequenti
experimento ſublatam caute pelliculam, nonniſi communem
utriusque partis membranam, & obductionem nobis eſſe vi-
ſam. Nihilominus, cum ita medio ſui loco, & quidem ubi
ſurgit, transverſus ipſe levaretur muſculus, tum demum an-
te hujus flexum, &, quae pinnam juxta ſunt dilatatoris mu-
ſculi fibrae, ſed breviores, ac veluti pendulae, arcuataeque
omnes, ad ſedem in oſſe oblongam, & quae ab transverſi
origine diſtinguitur, omnino referri debuerunt. Vnde ni-

hilo ſecius ea, quae nos in hoc genere obſervavimus, cum deſcriptione SANTORINI denique convenerunt. In naſo, muſculi proceri, & pyramidales minores, cutem, in vivis quidem connexam, magis agunt, quam transverſos tollunt; ſed hi muſculi transverſi, non ſolum incumbentes majores ſuffulciunt pyramidales, ſed etiam in naſi jugo confluunt, & altiores naſi cartilagines ſtringunt, nec niſi liberiores relinquunt majores, & ſibi ſubjectas, quae tantum cum labio deprimuntur. Quare tum demum magis perfecte ſubſident nares, cum opera ſua depreſſor COWPERI muſculus convenerit, & propinqui ad naſum labii arcus, ſive fibrae breviores β, intentae ſimul fuerint, laxioremque pinnae dilatatorem ita quoque adduxerint, ut, praeter labiorum qualemcunque reliquum conatum, nihil ſupereſſe videatur, quod collabi nares faciat. Vterque dilatator, pinnae muſculus, quem modo diximus, in ala naſi extenditur, & ejus fibrae laxitatem amittunt, quam in propria ſede habuerunt; ſed ita eae in naſo jam ab transverſo quatuor lineis, in praeſenti exemplo diſtant. Quae igitur juxta alam, licet viſae laxiores quodammodo partes ſint, tamen aliter, & colore nonnihil diluto, ab ſocii rubicundis transverſi muſculi fibris differre obſervantur. Etiam in eminente extremo naſo, tantus orbiculi muſculus e in exemplo fuit, qui pinnam pariter dilatavit, quantum fere SANTORINVS icone eundem utrin- 8
que videndum dedit. Verum longitudinales fibrae f, quae ab transverſi latere, tabula apud SANTORINVM repraeſentantur, deinde etiam aliae d fibrae, tum defuerunt; quemadmodum, neque commiſſurae transverſi & myrtiformis, ab anteriori facie, notam fuiſſe evidentem, vel ante verbis jam declaravimus.

De labio utroque agitur.

In ſuperiore labio, paullo ampliores arcus ſupremae fibrae finxerunt, atque eae quidem ſunt, quales litera h ſignificantur icone, quam SANTORINO acceptam referimus. Nam, praeter inferiorem ordinem k, alterumque i, qui, ab

ab concurrentibus ſub ſepto narium majoribus cartilaginibus utrinque demitti videtur, jam quoque h ordinis fibrae, veluti totidem ſemilabiales, & ab parte oris clarius viſi arcus, partim, ſupra extremum inciſorium muſculum ac minorem zygomaticum locantur, aut horum perinde, ac pyramidalis disjectis habentur fibris intextae: partim vero tales ſub illis feruntur. Quae itaque liberiores ſunt, & primum ſurgunt juxta fibrarum faſciculum levatorem labii ſuperioris proprium, & externum α; deinde juxta fibras β progrediuntur, quemadmodum nuperrime demonſtravimus; denum hae fibrae, notabiliore flexu, cum inferioribus illis conveniunt, & in anguſtiorem compagem omnes coguntur; quae denique ad ſuperioris labii depreſſoris muſculi acceſſit ſedem. Atque hic muſculus COWPERI ſub membrana oris, ac ſuper inciſoriorum dentium gingivas ex oſſe prodit, ac ſatis conſpicuus eſt; ſed in facie hominis anteriori, qualis tabula noſtra repraeſentatur, minimum is adparet; neque proinde aliter, quam quidem obiter, & inter partem ſuperiorem utramque i indicari icone potuit. Idem muſculus, brevi via, & recta, craſſiorem ſui parte unam, ad majorem naſi flexuoſamque cartilaginem, ſcilicet, quae ſepto utrinque, ſed aptiſſime ſubjicitur, poſt ordinem fibrarum i mittit; deinde vero ille, tenuiorem a latere alteram partem β, de qua ante egimus, obliquiore tractu, ac verſus pinnae dilatatorem muſculum excedere jubet: ut adeo, ſicut COWPERUS recte notavit, ejus fibrae, ſed pauciores, in labii limite, & ſupra dentem primum molarem deſinant, nec majorem flexum, ductumque, ſicut h fibrae egerunt, proſequantur.

De auris externae muſculis nonnulla docentur.

VALSALVAM exhibuiſſe anguſtiorem auriculae muſculum, qui hanc tollat, SANTORINUS monet; ſed iconem partis, quam dedit COWPERUS, pariter perſtrinxit; & nos interim diffiteri nolumus, lacertoſum valde, ac viri, frigore intolerabili exſtincti, robuſtiſſimique cadaver, de quo jam agitur, ſimillimum COWPERI muſculum videndum exhibuiſſe. Etiam, de anteriore auriculae muſculo, quem VALSALVA reperit,

9 (left margin, beside the line "mum COWPERI muſculum videndum exhibuiſſe.")

de quo plura ille quoque diſputavit, ac ſubinde nova addidit, ea quidem conciliari omnia debere opinamur. Nam, ſicut natura, in fingenda hujus aurem tollentis muſculi magnitudine, neque carnium corporis plurimarum, neque aliarum partium, licet inſignem menſuram, ac robur, aut denique plura ſibi pro norma, quam ſequatur, abſolute praefixit; ita etiam externae auris muſculum priorem VALSALVAE, & quidem ſine diviſionis nota conſpicuum, non minus frequenter, quam aliud SANTORINI exemplum, etiam in diverſi habitus corporibus, nos cognovimus; ſed aliquando accidit, ut duplex quoque haberetur talis muſculus, & alius loco altiore reperiretur, qualis in praeſenti, illius denati tabula exempli pingitur; alius vero humiliori ſuperadditus loco eſſet, & alter ad ſcapham, ſed alter ad concham properaret. Ad haec cutis, & reliqua integumenta, tales muſculos, in primis inferiori loco viſum, in variis etiam ſubjectis neque tegunt uno modo, & occultant. Iam omnem quoque auriculam, ſcilicet, ut ea ductilis, ac mobilior ſubinde eſſet, & commodiſſime ſono obverteretur; hinc provida natura, tam formam ei dedit, quae ſenſui illico obvia eſt, quam eam paſſim inciſam, diviſamque, aut aliter quaſi interruptam, denique extuberantem nonnullis locis cartilaginem fecit. Helicem, ab priore auris latere, verſus proprium, inferioremque proceſſum 6 dirigit, exigueque ita movet fibrarum carnearum ſeries 5; quae ſub margine auriculae ad helicem adhaereſcit. Alias deinde, & vicinas fibras, ſcilicet, quae in plana helicis facie ab SANTORINO delineantur, fruſtra in exemplo quaeſivimus; nihilo minus, paullo decliviori helicis loco, muſculoſum conchae, helicisque, hoc jungendarum loco vinculum 7 trajeciſſe commiſſuram vidimus. Tragum porro ducit, & quodammodo explicat muſculus 8. Inciſionem auriculae, ubi in meatum contrahitur inferiorem, & quidem longiorem illam cartilaginis fiſſionem, non vero transverſum, & inferiorem ejus qualemcunque hiatum decuſſat, ſed, pro modo ſuo in vivis etiam regit muſculus 9;

&

& hic a nobis tabulae loco, & modo pingitur, ſicut in cadavere adparuit. Denique, ab parte antitragi, concham, quae
10 hoc ſaltem loco, prae anthelice & helice junctis, mobilior eſt, muſculus 10. connectit; & eum in vivo nonnihil explicaſſe antitragum exiſtimamus.

De auris internae muſculis quaedam proponuntur.

De aure interna, CASSERIVM, muſculi originem, quem vocant externum, ab ulteriori loco acceptum repetiiſſe, & inde per longius intervallum ad malleum iconibus ſuis perduxiſſe conſtat. Neque vero breviorem multo COWPERVS pinxit, quem DOVGLASSVS in expoſitione ſequitur; ut auctores taceamus plures. Moderatius de hoc muſculo VALSALVA ſenſit, & quantum nos obſervavimus, etiam in lacertoſis ſubjectis, rariſſime tantus ille reperitur, quantum VALSALVA eum delineavit. Minorem duplo quidem, in ejus generis cadaveribus, etiam hoc tempore invenimus: triplo autem minorem ipſius eſſe frequentem, in reliquis corporibus magnitudinem, id ſaepe adnotavimus. Auferatur autem, in experimento, tenerum hoc loco prae caeteris os, quod incudis ſedem obtegit; deinde ferramentis idoneis osſeus meatus auditorius, a parte ſui laterali, & medio quidem longitudinis ſuae loco aperiatur; denique haec apertura, quantum expedit, longior fiat. Tum vero auditorii membranam meatus, etiam illaeſo, & ſuperſtite illo muſculo, & omni mallei nexu pariter ſalvo, adusque majorem mallei proceſſum deprimere, ita vero iſtam meatus obductionem, ab interna membranae tympani parte, ſimul, & quodammodo divellere; ſed cuncta, quae diximus, jam accuratae explorare, & attente diſcernere integrum erit. Quare exiliſſima fibrarum ſeries, tam tendine longo, quem illi ſcriptores addunt, deſtituitur, quam ab antagnonismo etiam longiſſime abeſt, quem, in commodum auditus, EVSTACHII muſculo obferre debet, quod ita VALSALVA defendit. Interim in vivis exiguum partis robur, aut qualemcunque ejus muſculi defectum, abunde aeris ſupplet impetus, quicunque crebrius

crebrius per tubam irruit, & membranam tympani extrorſum movet. Deinde tantam, candidioremque, & pulchriorem ſpinam, ſeu ex toto oſſeam viſam mallei apophyſin, quam FOLII proceſſum nominant, ex adultorum quidem elicere auribus, aut talem, in naturali ſitu, ita perfecte ſenſu diſcernere rariſſime conceditur, quam nihilo minus in denatorum tympanis infantum, & excavata FOLII muſculi via, ſub annulo videre, & ſatis commode, cum oſſiculo inde eruere, occaſione data poſſumus. Igitur ſive major ejus, elegantiorque pars, ad tympanum, per aetatis modum adcreſcat, ſive aliter ea molliatur, aut utcunque obliteretur; planeque deſit, perinde res erit. Nam, in recens natis, haec ſpina filo longiori, atque tendinoſo illigatur, quod etiam admodum aegre inde aciculae ſeparatur cuſpide, qua quidem talia explorare decet. Id vero filum jam inde divertit, & per commiſſuram ſquamoſae, petroſaeque oſſis temporum partis, tympanum ſubit, &, ante maxillae inferioris articulum, ab temporalis muſculi ſede deduci obſervatur; ſed ipſum in adultis ſuperſtes, & magis adſtrictum, & pro modo ſuo tenuius filum eſt, ſpinamque facile mentitur. Quod ita, in adultis communiter cum pluribus coaluit ligamentoſis, & tendinoſis fibris, quaſi reſiduis, & ab pergente ad malleum FOLII tendine muſculi relictis. Nam, ſenſim tales compingi fibras, atque in compaginem duriorem cogi, imo vero in locum, partemque tenerrimae aetatis hominum, elegantiorisque viſi proceſſus ſubſtitui, ſic conjecturare, quam ſilere malumus. II

Pharyngis, & uvulae, tubaeque muſculi ſicut a capite & porro, ordine invicem ſuccedunt, enumerantur.

Pharyngis, & uvulae, tubaeque muſculos exquiſite deſcripſit DOVGLASSVS; ſed, ut cum fructu, vel eum legere, & ſequi auctorem, vel pleraque, quae COWPERVS, SANTORINVS, & VALSALVA docent, utiliore comparare ſtudio auditores noſtri queant; ideo declarare tantum illorum ordinem muſculorum ſucceſſivum, & anatomico cultro, ſicuti omnes apte diſcernuntur, exponere, id neque inutile noſtrum inſtitutum erit. Igitur pharyngis enumeraturi muſculos, paſſim

paſſim alios, &, qui ab ſingulorum lateribus accedunt, pro-
priis commemorabimus locis; ſimul eos quoque adjiciemus,
qui tantum in ore poſtremo viſuntur. Capite igitur cadaveris
ab vertebris praeciſo, deinde, in pharynge connexo, ſcili-
cet, omnibus in jugulo cum cura retectis, & in apricum po-
ſitis, ſupremus tum inter pharyngis muſculos, ſed anguſtior,
atque magis tenuis, & tendinoſus ab capite demittitur 1)
Cephalo-pharyngaeus: deinde magis eminet, 2) *Salpingo-
pharyngaeus*; qui ab praecedentis latere accedit, denſioreque
membrana contegitur, ac quodammodo albidus externe ad-
paret; arcte vero ad cartilaginem tubae, & juxta longitudi-
nem ſuam adhaeret. Eo jam ordine, & ab anteriori tubae
latere, hunc quoque excipit COWPERI *Sphenoſtaphylinus*, aliis
dictus *Pterygoſtaphylinus externus*, aut muſculus *Salpingo-
ſtaphylinus.* Qui carnoſus, & teres eſt, ac facile a propin-
12 quis diſcernitur; ſed, inferiori parte idem ab praecedente
divertit, & longius ab tuba ad uvulam procedit, ſicut DOV-
GLASSVS adcurate notavit. Iuxta hunc, &, loco priore,
alarem inter utrumque proceſſum, in ſinu haeret, &, ſu-
per principia pterygoidaei muſculi externi deſcendit *Muſculus
tubae Valſalvae.* Qui ex duabus conſtare partibus videtur;
& ex his unam eminentemque partem, proprius, ab ſubje-
cta, ac teres tendo, optime diſtinxit, qui circum cornu in-
ternae alae, ſeu inferiorem proceſſum, quaſi ſuper trochle-
am flectitur; nam inde demum iſte explicatur, & poſt palati
os panditur; in quod juxta *Palato-ſtaphylinum* muſculum ipſe
deſinit. At altera tubae muſculi pars, praeterquam, quod
ea pariter carnoſa eſt, ubi priori ſubjicitur, etiam longiore
inſitione ſui, in membranoſa, & cartilaginoſa tuba, hanc ip-
ſam ſuffulcit, & in vivis regit; ſicut optime DOVGLASSVS
id expoſuit. Inter pharyngis autem muſculos, ad quos modo
recurrere nobis liceat, tenuis porro, & pluribus minor 3)
Pterygopharyngaeus eſt; qui ab alae, quem diximus proceſſu,
tendine quidem anguſto oritur, mox vero non nihil explica-
tur, & pharyngem adit. Ad eum jam tenuis pariter

 acce-

accedit, ſed amplior 4) *Mylo - Pharyngaeus* muſcu-
lus; qui potius ab longiori ſede, quam in oſſis maxil-
lae erecta parte habet, ſed obliquiore tractu ſurgit; & is,
cum ſocio priore, duos praecedentes pharyngis muſculos,
qui deſcendunt, complecti ſolet. Sub hac altitudine faucium,
ſive, juxta mylo-pharyngaeum, ſcilicet, in ore poſtremo,
Pharyngo-ſtaphylinus Valſalvae ſurgit: deinde, priori loco,
anguſtior, & acclivis habetur *Gloſſo-ſtaphylinus.* Quorum
utraque muſculorum fibrarum ſeries, duplici arcu, qui hac
oris parte eminet, deinde vero interjecto ſinu, in quo ton-
ſilla latet, diſtinguitur. Poſt tonſillam, a latere, etiam ex-
currit 5) *Gloſſo-pharyngaeus*; & is, ſub externo *Styloglosſo*,
qui ad ſe accedit, oblique, ac retrorſum fertur. Quo etiam
pharyngis laterali loco, utrinque, & ab appendice cartilagi-
noſa oſſis hyodis, ſed longiore flexu, &, ſub tegmine con-
nexorum hoc loco ſtylo-hyoidaei, & digaſtrici muſculorum
viſitur adveniſſe 6) *Chondro-pharyngaeus.* Eum inter ac ſe-
quentem 7) *Stylo-pharyngaeus* inſeritur, proximeque ab cor-
nu oſſis hyoidis, & poſteriori quidem loco, ad pharyngem
8) *Hyo-pharyngaeus* divertit. Alius jam ſequitur muſculus,
ſcilicet amplior, & craſſior 9) *Thyreo-pharyngaeus*; qui ob-
tegit *thyreo-ſtaphylinum Douglaſſi*; & eſt ſub iſto, ab latere
alia pars, quae ab communi oſſis cornu hyoidis, & cartila- 13
ginis thyroideae proceſſus ligamento naſcitur, & quodam ju-
re ad DOVGLASSI muſculum pertinet; atque haec 10)
Syndesmo-pharyngaeus musculus nonnullis audit. Sed princi-
pio tendinoſo thyreo-ſtaphylinus ab cartilagine thyroide, &
carneus ab pharyngis quoque tunica provenit; deinde vero
is lateſcit & ſurgit, ſicut DOVGLASSVS verbis, & icone
COWPERVS adnotaverunt. Denique in numero pharyngis
muſculorum, ultimus 11) *Crico-pharingaeus* eſt.

Tenuiores pharyngis muſculi cognoſcuntur.

Obiter etiam de nonnullis arytaenoidaearum cartilagi-
num, & aliarum ſubtilioribus, monemus muſculis: nonni-
hil levari eorum retegendorum cauſa thyreoideae cartilaginis,
alterutrum latus in anatome debere: ita vero, a parte poſte-
riori,

riori, melioris notae fibrarum viſuntur faſciculi, quos oculatiſſimus SANTORINUS pulchre diſtinxit. Quorum omnium officium, ab mobiliori prae cricoide facta thyroidaea cartilagine, deinde ab magis mobilibus arytaenoidaeis, aut denique, ab epiglottide dijudicare fas eſt. Nam poſtquam diducta thyreoideae cartilago fuit, tum ejus atque cricoidis commiſſurae, ſed maxime, plantatorum inferiore tendinum loco, etiam diſcernere lateralis *Crico-arytaenoidaei* finem, deinde *Thyreo-arytaenoidaeum* primum pernoſcere muſculum licebit. Nam aliquo inde intervallo, & priore loco, ac ſuperius, tendo *Thyreo-arytaenoidaei alterius* muſculi, ex thyreoidaea cartilagine manifeſto oriri videtur; ipſe vero muſculus oblique ad arytaenoideam cartilaginem deſcendit. Praecedentibus illis, & quidem inferiore loco accumbere videtur, ſed, potius ad poſteriorem ſedem, faciemque cartilaginis thyreoidis, *Crico-thyreoidaei* pars muſculi adhaerere viſitur. Iam *ary-arytaenoidaeae fibrae*, ſive omnium poſteriores, nonniſi transverſim, & ab una ejus nominis cartilagine, ad alteram feruntur; at decuſſantes praeter ea teneriores illi faſciculi bini, qui prioribus intexti, & ſublimiores ſunt, hi flexu longiore, ultra arytaenoidaearum capitulorum confinia pergunt, & ſinguli, anteriori loco, in duas tenuiſſimas partes dirimuntur; quandoquidem una fibrarum pars, ad thyroidis ſuperiora cartilaginis loca, altera vero ad epiglottidis latus concedit; ut adeo, ſi aliter nomina, tanquam diſtinctis muſculis imponere illis arrideat, unam partem *Thyreo-arytaenoidaeum ſuperiorem* vocare, alteram vero *Aryo-epiglottidaeum* muſculum adpellare cum *Santorino* quis poſſit. Denique, in thyraeo-arytaenoidaeo laterali, ſeu primo, tres partes cum
14 *Santorino* jure diſtinximus: nam una pars, ſub altera quodammodo fertur, ac tertia obliquiore flexu, & inſigni, inter thyreo-arytaenoidaeum ſuperiorem, & inter aryo-epiglottidaeum inde divertit, ac verſus epiglottidis laterale vinculum dirigitur; itaque, ſi denuo ita viſum fuerit, hic fibrarum carnoſarum, quippe evidens prae ary-epiglottidaeo faſciculus,

lus, *Thyreo-epiglottidaeus* cum SANTORINO nuncupabitur muſculus. Tot fatemur diſtinctos fibrarum faſciculos saepius hac parte laryngis minore, ac poſteriori loco retegi; ſed, neque majorem numerum, quorumcunque teneriorum humani corporis muſculorum, &, quem paſſim in faucium locis VALSALVA ac SANTORINVS auxerunt, tam cenſere ſuperfluum decet, quam ſingulari meditatione, & admirationis adfectu ſtructuram colere expedit, & omnium ponderare uſum, quem ferunt. Interim, quoad laryngem, cum SANTORINO auctore conferendus Cl. MORGAGNVS *Adverſar. I.* erit, qui pleraque ſine nominibus novis, & nonnulla, ſicut variare ſolent, curate retulit.

Colli, dorſique carnes quoad fieri poteſt, diſtinguuntur.

In collo, ſi ſplenius anatome removeatur, deinde ad latus reclinetur complexus muſculus, tum ſub obliquo inferiore, capitis muſculo, alius habetur, qui dicitur transverſus, & ab proceſſu tertio, quarto, quinto, & ſexto, vertebrarum transverſis, oblique ſurgit. Proinde, ut, ab ſpinarum latere, ſpinalis muſculus, qui inde nuncupatur, commode adſcendat, hinc inferius, & juxta ſe, idoneum iſte ſpatium relinquit. At eundem ſpinalem, qui nihilo minus in plures colli ſpinas deſinit, & ab dorſo accedit, quare *Myotomia reformata Edit. in 8vo fig. 8.* COWPERVS, reclinaverit, deinde vero transverſum ſubjecerit, quaſi vero hic ſpinalem, & ſemiſpinati finem, colli quidem inferiore loco, ſubjectum minus haberet, id neque cum noſtra anatome, neque etiam cum deſcriptione illorum, muſculorum conciliatur quam ipſe clariſſimus auctor, & DOVGLASSVS ſuppeditarunt. Sub utriusque, tam transverſi, quam ſpinalis tegmine, interſpinales muſculi, in ipſis intervallis ſpinarum, deinde etiam alii, intervertebrales dicti, intervallis vertebrarum, ac porro tales ſub muſculo complexo viſuntur; facileque etiam juxta ſcaleni partes, alii, in horum numero parvorum muſculorum cognoſcuntur, quos omnium inventor COWPERVS inter transverſales adpellavit. Poſt transverſum,

ſum, & ſpinalem, colli muſculos, pergimus anatome ad ſu-
15 periora thoracis loca, ſcilicet, ubi ſemiſpinatus, dorſi muſculus, in tendinem mox abit, qui in vertebrae colli ultimae ſpinoſo proceſſu fundatur. Quem ita cum COWPERO vocare muſculum ſolemus, etiamſi DOVGLASSVS ſemiſpinalem eundem dixerit; quo minus in pervolvendis praeſtantiſſimis COWPERI muſculorum iconibus, facile nos confundamur. Igitur, inter ea loca, atque inter ſacrolumbalis muſculi fines, rerum plurium complexus, ſed valde difficilis omnium diſtinctio eſt. Quam ob cauſſam ad colli latus, & ad ipſum caput recedendum anatomico cultro erit. Tum vero Trachelo-maſtoidaeus muſculus, ab origine, & promte diſcernitur; ſed hoc magis, circa quintam circiter colli vertebram, cum muſculi parte longiſſimi dorſi, & ita quidem is confunditur, ut tantum tranſeuntes ipſius tendines anatome perſequi ſoleamus. Sed, eodem prorſus loco, etiam cervicalis DIEMERBROECKII accedit. Qui non tantum ab origine ſui, & ſuperius, ab adhaerente muſculi ſplenii parte, caute ſeparari debet; ſed in progreſſu quoque, ad illa loca, quae modo diximus, ejus pars media, ſcilicet, ad conjunctas longiſſimi dorſi carneam, & trachelomaſtoidaei fere tendineam productionem, ita adnectitur, ut neutram partem, ſine fibrarum laceratione, hoc ſeparare loco cui liceat. Iſte vero cervicalis DIEMERBROECKII muſculus, quatuor carnoſis ſtatim principiis ſuis ad longiſſimi dorſi tendines validiſſime adcreſcit, deinde, poſtquam rerum nexum, quem diximus, idem ſuperavit, tum propria ſua carne, propriisque tendinibus, & in pectore ſummo, ſed longe magis, quam antea factum erat, ab quibuscunque vicinis diſcernitur. Igitur, ab una parte is ultimos attingit ſacro-lumbalis muſculi tendines, verum ab altera parte, potius pergentem dorſi longiſſimum ſpectat, denique ita utrumque ab altero notabiliter ſecernit. Atque poſt ea, quae modo explicata fuerunt, & praeter longiſſimum dorſi muſculum, deinde quoque complexi, & ſpinalis continuatio muſculorum, denique vero ſemiſpinatus muſcu-

lus, juxta dorſi ſpinam ſunt; quae nihilo minus omnia ceteroquin, ſub ſplenii parte inferiori conduntur, ſed anatome ſolerti ſtudio diſtingui debent. Etiam in hoc carnoſi cadaveris exemplo, ſub complexo, & juxta proceſſus colli transverſos, altera, & teres erat carnis longiſſimi dorſi pars, quae circa quintam thoracis vertebram a parte illa exteriore, quam ante diximus, divertit, & talis, in colli vertebrarum transverſo proceſſu ſecundo finem habuit. Quibus ita factis, ad cervicalem DIEMERBROECKII in anatome muſculorum denuo converſi ſumus, & ejus inferiores tendines, ſub ſacro-lumbali pergere, nihilo minus ultimum in quintam coſtam, proinde aliter deſinere in exemplo obſervavimus, atque DOVGLASSVS quidem finiri eum dixit; cum is tendinem ad ſeptimam usque coſtam duci animadverteret. Ab intervallo, inter dorſi longiſſimum, & ſacrolumbalem muſculum, quod ita reteximus, porro in anatome tendinoſum illud velum, ampliſſimumque inciditur, quod confluentibus ſacro-lumbalis, perinde, ac longiſſimi dorſi communibus principiis, partibusque conſtat, quae ab ſpinis producuntur; tum vero ad altitudinem circiter ſecundae lumborum vertebrae proceſſus transverſi, ſectio ejus fiat. Commodum quoque erit, ea directione cultri anatomici ſectionem praeſtare, quaſi ad poſteriorem ilei oſſis ſpinam properare eodem ferramento, nihilominus in illa altitudine, mutato conſilio, ſubſiſtere ratum habeamus. Ita muſculum, quem cum COWPERO, & aliis, ſemiſpinatum vocavimus; & quidem loco inferiore, ſcilicet intervallo, quod inter thoracis ſpinas, atque transverſos proceſſus eſt, jam cognoſcere magis integre licebit; ſed pariter, ſi velum illud nonnihil levetur, clarius adparebit, qua ratione, & via, ab ipſis muſculi grandioris utriusque, & combinati tendinibus, ſed illi quidem velo intextis, omnino plures carnoſarum fibrarum faſciculi, at oblique, & magnam partem ſupra proceſſuum loca transverſorum oriantur, deinde autem fibrarum ſubjecti ſemiſpinati tractum ſequantur; denique circa quintam, ſextam, & ſeptimam thoracis vertebram, partim tales in ſpinis facere fines,

nes,

nes, partim vero ad eundem ſemiſpinatum accedere, & ipſum augere ſoleant. Quae veluti diffuſa muſculi longiſſimi dorſi pars, ſeu notabilis ſemiſpinati acceſſio, poſt BIDLOVM, ab COWPERO muſculus ſemiſpinalis vocatur. Etiam in fundo, & juxta longitudinem inciſionis noſtrae, ſcilicet, cum diductae utrinque carnes fuerunt, tum dorſi transverſales muſculi, prope ad modum, ſicut in collo intervertebrales, conſiti ſunt, & in conſpectum prodeunt. Tandem inferiore inciſionis loco, & juxta lumborum ſpinas, ſacri muſculi acuminata ſurgit caro, quam, vel inde ab vicinis diſcernere licebit, quod inter extremum ſemiſpinatum, & ſemiſpinalem muſculum, haec intermedia quodammodo adſcendat, & ita, ab reliqua mole carnea longiſſimi dorſi, & ſacrolumbalis, admodum divertat.

17 In interno thorace intracoſtalis inſignior in noſtro exemplo, ab parte dextra, & inſuetae quidem magnitudinis muſculus fuit. Is tendine plano, & pollicem lato, ab ultimae thoracis vertebrae radice proceſſus transverſi oritur, mox in modum carnoſae, & tandem tendinoſae iterum viſae, ſed amplioris obductionis, quaſi tenuior ſerratus eſſet muſculus, ad nonam, decimam, & undecimam coſtam, ſcilicet ab origine, quatuor circiter transverſorum digitorum intervallo producitur, quarum is depreſſorem coſtarum ſe praebet; & ſimilem nos muſculum, ab latere ſiniſtro, ſed minorem cognovimus. Etiam, ab dextro latere, teretem, inſolitaeque craſſitiei faſciculum, ab ſexta, ab quartam ferri coſtam, & ita quintam, ubi quidem major coſtae curvatura eſt, tranſiiſſe obſervavimus. Ceterum hoc cadavere, licet valde carnoſi hominis, utrinque in lumbis minorem pſoam, deinde etiam pyramidalem abdominis muſculum defuiſſe, id quidem mirati ſumus. Praeter ea, cum DOVGLASSO auctore, ſubinde plures anatome noſtra, & craſſiores comparavimus muſculos; & inter alia, major pſoas, loco, infra minorem trochanterem, in exemplo minimum carnoſus in os deſiit; quippe duo-

Plures & paſſim in trunco corporis humani obvii comparantur muſculi.

duobus circiter digitis transverſis, ante ſui finem, tendinoſus ex toto is factus erat. Ab acetabuli limbo tendinem obliquum, & acceſſorium, validumque, reliquus recti tendo muſculi ſibi adquiſivit, quem ad modum DOVGLASSVS obſervavit; deinde vaſtus uterque muſculus, a parte priori, fibras quodammodo miſcuit; & externus in plures dividi partes facile potuit. Muſculus crureus, non quidem loco, inter utrumque trochanterem, ſed potius, tribus digitis transverſis infra minorem, ex oſſe pronaſcitur. Gracilis porro muſculus, tendinoſus, ſed & ex parte carnoſus, ex oſſe oritur. Plures varietates, quas in hoc genere tum vidimus, ſilentio nunc praeterimus.

Organa, quae virile pudendum movent, exponuntur.

De erectore penis muſculo, univerſim ita ſentimus: Vterque ex humiliori ſede longius procedit, & lato admodum tendine, ſed obliquiori via cavernoſum corpus ſcandit, deinde vero id ita capit, poſterioremque ejus partem inveſtit, ut non tam utrinque penem, ab his muſculis, verſus os pubis trahi, & inde majorem venam premi, ſcilicet, ubi colis erigitur; quam quidem aliter haec omnia ita fieri opinemur. Proinde, radicem corporis utriusque cavernoſi majoris, illi muſculi potius nonnihil deprimunt, ſed validius ſimul torquent; mox deinde ſanguis, in utroque corpore antrorſum nititur; ita vero, eadem opera, atque conatu, tunc cavernoſa corpora quodammodo divaricabunt, perinde, atque inſigniorem virgae 18
venam, quae in commiſſura quippe utriusque corporis majoris conditur, notabiliter inde prement; demum, in tertio corpore cavernoſo, pariter ſubſiſtet ſanguis, ac tumor penis, neque vero abſolutus rigor, nedum erectio erit. Tantum quidem, neque plura, cum linea directionis muſculi, & fabrica partis, utrinque convenire arbitramur; igitur plures muſculi de ſeminis ſtimulo ita propinqui participare, & inde magis concitari eodem tempore ſolent. Scilicet, uterque transverſalis, qui dicitur, atque, alius deinde internus ani ſphincter, deinde LITTRII muſculus, quos non ita multo poſt proponemus,

mus, operam navabunt, tumidumque ita factum virile membrum, utrinque erectoribus quippe ſuffultum, & ab oſſis pubis ligamento aliter ſuſpenſum, depriment, & ejus erectionem maximopere praeſtabunt, atque omnem rigorem ita perficient. Tandem, praeter eam quoque levatoris magni priorem partem, quae veſiculas ſtringere ſeminales, proſtatasque tollere quodammodo ſolet, etiam, in congreſſu, ad ſummum, uterque ani ſphincter convellitur, atque urethram potius cum corpore minori extendit, quam detrahit, ut nihil de impetu, pro ſemine quidem mittendo, & cum ſaltu expellendo, nunc ſupereſſe videatur, quam, ut ſpaſticus, qui coeptus ita fuit motus, acceleratoris longioris muſculi, inſtar fundae ſcilicet ambientis urgentisque poſtremum bulbum, de reliquo veluti quaſſantis opera omni adhibita, & apprime continuetur. Nam illorum muſculorum, qui in perinaeo conſtantes ſunt, ordo ſequens, & in anatome habenda ratio eſt. Dilatatorem urethrae, quem LITTRIVS ita vocavit, ſeu triangularem, inferior, & externus ani ſphincter totus, in exemplo, ſed ſaepius particulatim ex ſe pariter educit, & ad poſteriorem, inferioremque corporis cavernoſi minoris ambitum cum profert. Poſt hoc corpus, eidem muſculo, carnoſarum fibrarum notabilis faſciculus, medius inter interni ſphincteris partem, & transverſalem imminet, & is, ab oſſe iſchio, ad idem oppoſiti lateris os transverſum ſe pergere fingit, atque inſtar chordae, poſt illud cavernoſum corpus praetendi videtur. Idem faſciculus transverſus, ab reliquo transverſali muſculo, qui pariter ad erectoris originem, magis quidem ex facie ejusdem iſchii oſſis interna prodit, commode haud diſtinguitur, ſicut SANTORINVS Tab. III. fig. 5. H & I utrumque ſeorſim exhibuit. Itaque, in noſtro exemplo, pluribusque aliis, cum altero iſte connectitur, & ita integer nobis viſus transverſalis muſculus, de reliquo, lateri urethrae, & tenuiore quidem parte tendinis inſeritur; verum, firmiorem, & alteram partem tendinis, hic muſculus in corporis cavernoſi minoris ex-

tremitate, latereque plantat. Quae ita minus variare ſolent, atque COWPERVS voluit, cum in *Myotom. Reform. Edit. Magn. Londinenſi* alium transverſalem muſculum Tab. 17., alium prorſus Tab. 19. pingeret: & ſigillatim Tab. 19. is transverſalem juſto longiorem produxit. Eum vero muſculum, in ſequiore ſexu, majore ſui parte, in ani ſphincterem internum converti, ac parvi levatoris nomen mereri conſtat. Proinde in viris, alia omnino externi, deinde vero, alia interni ani ſphincteris habenda ratio eſt. Sed neque magis permixte de ani ſphinctere, quam de utroque ani levatore, ſeu majori, perinde, ac parvo, ſentire fas erit; quod ita plures in hoc genere ſcriptores nihilo minus egerunt. Nam in perinaeo, & intervallo, quod ante rimari coepimus, & quod inter oram ani extremam, deinde vero, inter turgidam in experimento, poſtremamque faciem corporis cavernoſi minoris eſt, tum ab LITTRII latere muſculi, ani levatorem ſtrictior ſphincter internus inveſtit, qui COWPERI Tab. 19, & SANTORINI Tab. 3. fig. 5. deſideratur, vel minus explicatur; & is, hac ſuperiore parte ſui, non in orbem redit, ut ejus inferiores fibrae agunt, ſed ad poſtremum bulbi, corporis minoris cavernoſi faciem, ac ſuper illo transverſo faſciculo, quam ante diximus, convertitur; proinde nomen dilatatoris urethrae, ſe pariter mereri, id ex hac ſui inſitione quidem manifeſto colligitur. At SANTORINI fibrae X, V, F, G, K, ſine omni dubio, in una ſerie, in noſtro exemplo locantur, & ſine novis nominibus, inſtar omnium nobis faſciculorum eſt ſingulus, & magnus levator muſculus; qui omnino, majore parte ſui, & quidem poſt omnem transverſalem muſculum, ad inteſtinum, poſterius deducitur; ita vero, cum ipſe obliquius a priori oſſe accedit, tum fibrae, unde conſtat, interim tractum fibrarum ſphincteris admodum imitari videntur. Verum, omnium ejus pars prima, ac recta magis viſa, & brevior, quae ab oſſe pubis demittitur, ea urethram firmat, & proſtatae fundat corpus; neque tamen immediate cum hoc,

valide-

valideque cohaeret; ſed fortiore membrana, inter utramque partem media ſejungitur; quandoquidem veſicam, cum proſtata tota, &, quae ſibi intextas nihilo minus, in ambitu, carnoſas fibras, veſicae transverſas, ſicut SANTORINUS docuit, & in luculentiore exemplo habebat, praecidere intra pelvim, & eruere potuimus; ſalvis quidem, levatoris magni fibris, ac reliquis, quibuscunque externis, pariter illaeſis. Tandem in experimento, &, cum turgidum cera corpus cavernoſum minus eſſet, accelerator muſculus, nulla ſuae parte carnis excedere, & cum oſſe propinquo videtur connecti; quin potius, hoc loco, carnoſae ejus fibrae poſteriores, in ipſo habitu, latereque corporis cavernoſi minoris, cujus bulbum exquiſite capiunt, finiuntur; &, poſtquam transverſales acceſſerunt muſculi, tum, illi pariter acceleratores, tendinoſam aponeuroſin pandunt, & figunt. Deinde vero, &, in proceſſu, ejus fibrae muſculi, in ipſius corporis, atque majoris cavernoſi commiſſura, utrinque finem habent; denique priorum carnoſarum notabilis fibrarum copia, tum limites corporis minoris penitus excedit, & ita muſculus in latere majoris cavernoſi corporis, fibris demum tendinoſis factis, omnimode finem conſequitur. Quam ob rem nonam decimam COWPERI Tabulam intueri; deinde Tabulam reſpicere ſeptimam decimam, ſed, denique omnia combinare, recteque conciliare expedit; ubi cum noſtra obſervatione, quae ille pinxit, convenire debent.

De muſculis in manu extrema, pedeque conſitis quaedam monentur.

Atque nobis hoc tempore, quo muſculos evolvimus, redditae melioris notae obſervationes celeberrimi HEISTERI fuerunt. Interoſſeorum delineatio muſculorum, quam, inter plura ille exhibuit, nonniſi grata admodum anatomes ſtudii amatoribus eſſe poteſt; etiamſi ſingula icone, omnes neque, in hoc genere varietates exhauriri, intelligamus. Nam voces externorum, & internorum, deinde adductorum & abductorum muſculorum, denique adcuratae muſculorum tabulae

defectus, ingens olim metuendae confuſionis taedium pepererunt. Vt vero muſculos interoſſeos in manu, pedeque, denuo, & ex inſtituto luſtraremus, igitur utramque partem comparandam cum icone, & obſervatione, quam ille exhibuit, ſtatuimus. Atque, in pede, quae Cl. Vir declaravit verbis, ea cum exemplo ſatis convenerunt. In manu autem demonſtravimus, quae, ſive majoris, ſive minoris momenti varietates quasdam intulerunt, & modo ſequuntur: Muſculus B. Fig. I. congreſſus fibrarum, ſicut ille A, qui pingitur, videndos dedit; deinde tractus fibrarum f & g, aequalem longitudinem in muſculo C. habuerunt. Adductor indicis ad pollicem, qui nuncupatur, &, cujus pars D eſt, ille, in exemplo triceps adparuit: quo itaque ſimul comprehenditur pars, quae ex oſſis metacarpi indicis, & juxta ejus longitudinem pronaſcitur, atque interoſſeorum more tendinem producit; quam partem ideo extenſorem tertii internodii indicis muſculum DOVGLASSVS vocavit. His quoque locis peculiaris DOVGLASSI adductor pollicis ad indicem, quem etiam antithenar RIOLANI vocat, haud occurrit; quod ejus vices adductor ad minimum digitum largiter ſuſtinere valeat, quem DOVGLASSVS deſcripſit. Etiam muſculum, 21
qui hypothenar aliis audit, pro flexore bipartito hic habet; ſed in eodem, ita pariter partem unam diſtinguit, cujus ſecundum tendo internodium flectat: deinde alteram, & a latere viſam, ſed quodammodo ſubjectam ſecernit partem, quam flexorem primi internodii ſeorſim adpellavit. Muſculus D, Fig. II. longior in noſtro exemplo viſus eſt, atque CL. HEISTERI tabula is pingitur; & praeterea, majore ſui parte, quam dimidia ipſe obtegit in naturali ſuo ſitu externum A; ſcilicet, quoad hic in vola manus fertur. Atque eadem ratione pars muſculi externi BB, quae in vola habet ſitum, prope conditur tota ſub E. Tandem E muſculus internus, ex fibris, ſingulari quidem flexu ſit confluentibus, nihilo minus a latere ſuperadditam partem in exemplo habuit,

buit, quam natura valde diſtinxerat. Eam partem teretem magis eſſe, & longis componi fibris, ſed ab latere, quod medium digitum reſpicit, juxta alteram, & ab eadem ſurgere ſede, unde prior proceſſerat, id quidem luculenter obſervavimus. Nihilo minus diſtincta, quae ita pars fuit, ea tendinem proprium, ante articulum quoque fecit; qui cum tendine majoris partis E, & juxta articulum coaluit; totusque hic muſculus ſingulari lege ita factus, & biceps viſus fuit; cujus quidem muſculorum generis plura exempla olim vidiſſe nos recordamur. Omnium horum, tam muſculorum externorum, quam internorum tendines, ad tertium usque digitorum internodium, & a latere ſurgunt, demum vero confluunt, & inſeruntur, ſicut adcurate docuit DOVGLASSVS. Contra vero, in pedibus, breves interoſſeorum, quippe eminentium in planta, & alterne diſcernendorum omnium tendines, & craſſi, aliquando etiam duplices, vel triplices habentur; ſed rurſum hi confluunt, qui ſeorſim ante viſi erant, &, in primo internodio tales ſubſiſtere ſolent. Adductorem auricularis, ſupra F, Fig. II. ferri, &, in toto latere metacarpi, finiri intelleximus, quod plurimum ab pollice diſtat; de reliquo autem, eum ſe prorſus habere cognovimus, quemadmodum CL. HEISTERVS obſerv. 12. no. 4. ipſum deſcripſit. Denique, in primo articulo, &, ſub commiſſura oſſium, tam in auriculari digito, quam in indice, os ſeſamoideum, quod utroque loco reponitur, & orbiculari ligamento innectitur, neque neglexinus; quae oſſa, tum utrinque tendinis, praecipui flexoris exceſſum arcent, cum, quantum in ſe eſt, ſinum, ab illo articuli latere, quod plurimum urgetur, faciunt longiorem.

Tabulae faciei humanae internae muſculis diſtinctis conſpicuae expoſitio. 22

Retinentur fere verba, & literae, muſculorumque tractus, ſicut omnia apud *Santorinum* occurrunt, quoad cum exemplo quidem plurima convenerunt, neque alia notatu digna varietatem quandam intulerunt.

A Muſculus frontalis, cujus fibrae ſupra jugum naſi fere rectae ſunt, & breviores; laterales autem longiores, & inclinatae.

B Muſculus temporalis, cujus nullae fibrae a proceſſu zygomatico ſunt.

C Pars muſculi corrugatoris, ſive, occipito-frontalis antagoniſtae; quae, ut perperam creditum fuit, frontalem ſcandit, ſed eidem ſubjicitur, & in alteram abit partem, quae ſupercilium corrugat.

D Pars inferior altera ejusdem corrugatoris, & frontali impoſita, quae in majorem canthum terminatur. Ita vero ſequens utriusque palpebrae muſculus, quaſi internus corrugator eſt, quoad is amplioris motum externi, & connexi ſequitur.

E Palpebrae ſuperioris muſculus ſemicircularis, qui eam vel ſine illius opera contrahit & deprimit.

F Palpebrae inferioris muſculus ſemicircularis, cujus nonnullae fibrae, cum illis in ſuperiore palpebra viſis, ad decuſſim, propter orbitae angulum exteriorem ducuntur.

G Sutura inter primum & quartum os malae.

H Proceſſus in poſteriora productus primi oſſis malae zygomaticus.

I Pars tertia corrugatoris oculi, quae ſuperciliorum propria eſt, & cutim transverſim ducit; cujus itaque fibrae, illis partium corrugatoris, quas ante diximus, deinde

&

& frontalis muſculi fibris ceteroquin irretiuntur, & tantum ſeorſim hoc loco pinguntur, ſicut flexu ſuo notabiles, & prope principium tumidiores prae ceteris ſunt.

L Pars reflexa corrugatoris, qui lato, tendineoque termino, tum ad orbitae crepidinem, tum ad majorem angulum terminatur.

* Terminum tendineum corrugatoris, ac proximum, & ex oſſe natum ciliare ligamentum indicat.

o Lacertulus ab imo corrugatoris oculi cum inciſorio deductus.

M Muſculus manſor ſeu maſſeterius.

N N Buccinator muſculus, cujus principium ab utraque maxilla, a baſi praeterea, & corniculo pterygoidis, terminus vero ultra oris angulum productus.

O Muſculus elevator labrorum communis, ſeu caninus extra oris rictum terminatus.

P Zygomaticus muſculus major, utrique labro communis,
pluribus ſaepe diſcretis faſciculis inſeritur; & ita nos
23 bifurcum medio loco deduci, in cadavere his diebus
cognovimus, cujus ante obitum hominis ſeverior vultus erat.

Q Zygomaticus alter, minor, & perpetuus, ab zygomate ortus, in labrum ſuperius, ſub pyramidali, fuſis fibris terminatus.

R Elevator proprius labri ſuperioris, ſeu inciſorius muſculus, ab orbitae oculi crepidine ortus, ad inciſores dentes in labrum finitur.

γ Lacertulus inciſorii muſculi, quem *Douglaſſus* deſcripſit.

S Muſculus pyramidalis major, cujus tenuis tendineus exortus eſt ab interiore oculi angulo, demiſſusque, converſis interius fibris, disjectisque, in ſuperum labrum finitur.

T Sive pyramidalis ſocius, ſive ejusdem particula, inferius ab

ab pyramidali diducta, &, in angulum pinnarum, naſi inſerta: communiter minus ab altero diſtincta, quam hoc loco id adparet.

aaa Muſculus transverſus, cujus quaedam fibrae externae in ſuperum labrum inſeruntur; ſumma vero pars producta, & transverſa, ſeu compari continuata, dorſo naſi cohaeret, & muſculum unum conſtituit in transverſum locatum.

bb Continuatio frontalis muſculi, quae rarius pyramidali minori aliquot fibris copulatur, & ſuperne in angulum pinnae inſeritur, cuti vero corrugandae utrinque datur. Eam procerum muſculum *Santorinus* vocat.

cc Pinnae dilatator proprius muſculus, qui ab oſſe quarto malae, circa narium latera oritur, & prope pinnarum imum tendinoſus deſinit.

ce Par muſculorum orbiculi *Santorini*, cujus lata pars immobilis, acuta mobilis eſt, & pinnas diducit.

b Major fibrarum ordo ſuperioris labii, utrinque, in primis vero in ore conſpicuus.

β Pars externa ordinis fibrarum breviſſimi, qui in ore magis retegitur, & demum inter i & i obiter adumbratur, ac muſculus depreſſor labii *Cowperi* dicitur.

α Fibrarum faſciculus, qui ab muſculo transverſo, & pinnae dilatatore conjunctis, verſus angulum oris demittitur, ſed in ſuperius labium deſinit; aliquando tamen α quodammodo minus ab h differt fibrarum ductu, & ſaepe anguſtior eſt.

i g Labii ſuperioris ordo lateralis externus, cujus fibrae, ſecundum *Santorini* obſervationem, in tuberculum majorum naſi cartilaginum decuſſatae inſeruntur, & in uno alteroque oris tractu nares quodammodo arctant.

k Quartus labii ſuperioris ordo fibrarum, externe, interneque conſpicuus, pro labrorum ſphinctere hactenus habitus. Harum terminus inceſſus arciformis, ſeu decuſſatio, ad utrumque oris angulum eſt.

l. Fibrae

l. Fibrae labri inferioris eo plane modo ductae, ac noviſſimae k deſignatae.

24 V Fibrae, quae in extima menti facie in reticuli modum diſponuntur; quarum etſi triplex ordo eſt, duplex duntaxat conſpici poteſt, eae nempe, quae ab angulo ad anlum arcus imagine protenduntur, quas labri corrugatiooni datas credimus; & eae, quae ab litera

Y Indicantur, & propriae fibrae ſunt muſculi labri inferioris, ſcilicet depreſſoris proprii, eae inter binos arciformes, ſeu labri corrugatoris ordines conjiciuntur, & in labrum terminantur.

m Fibrae corrugatoris prope oris angulum coactae, qua earum nonnullae, quae depreſſoris labri inferioris proprii ſunt, ſubeunt.

X Triangularis, ſeu labrorum depreſſor communis, ab menti latere natus, cujus baſis fibrae priores aliquando utrinque continuantur, & mentum inferiori loco coronant, ſicut nuperrime demonſtravimus. Ejus vertex gracilior exhibetur, ſiquidem cum parte, quae ſequitur, nonnihil deprimitur, ut ſuperiora hoc melius pateant.

n Pars colli quadrati muſculi demiſſior repraeſentatur; interdum duplex ea, imo triplex eſt; & ejus fibrae aut in angulum oris cum triangulari muſculo deſinunt, aut ex parte, ſicut ſubjectae p, in fibras labii, quales Y ſunt continuantur. Hanc ſuperiorem partem, muſculum riſorium *Santorinus* vocat.

p Pars colli quadrati muſculi, quae in facie terminatur, & ejus poſteriores faſciculi fibrarum ſupra parotidem ſe ab in parte expediverunt, & in priora, atque ſuperiora cutis faciei loca excurrerunt; neque vero icone exprimi commode tales potuerunt.

q Muſculus cutis menti, & inferioris labii, ſeu elevator *Cowperi*, ſed nonnihil verſus medium labium productus.

r Decuſſatio fibrarum elevatoris, quam *Santorinus* animadvertit.

t Fibrae ab interiore labri parte conſtitutae, quae ſphincteris, ſeu orbicularis oris dictae ſunt, tametſi revera in orbem non ferantur: Atque haec poſt l & V, tertium ordinem conficiunt, qui in inferiore labro occurrit, & reſpondent inceſſu, & poſitu, arciformibus V ſupra deſignatis, quae labro corrugando dantur, quas inter mediae ſeſe conjiciunt, quarti ordinis, ſeu depreſſoris, Y notatae.

x Summa pars triangularis, & riſorii, arctius, ut ſupra diximus, copulata, qua indicatur fibrarum continuatio in majorem zygomaticum.

z Parotidis glandulae ductus medium buccinatorem muſculum pervadens.

ɗ Muſculus auriculae anterior, cujus generis quodammodo alium *Valſalva* delineavit.

1 Glandula ſaepe occurrens porotidis ductui incumbens.

2 Glandula parotis.

3 Glandula conglobata parotidi inſidens.

4 Muſculus auriculae ſuperior, ſeu eam tollens, in producta aure quodammodo viſitur.

5 Muſculus helicis *Santorini*, qui ab proceſſu cartilaginis prodit.

6 Proceſſus helicis cartilagineus, qui ob muſculum potiſſimum datur.

7 Helicis declivis, & conchae muſculoſum vinculum.

8 Muſculus tragi *Valſalvae*.

9 Muſculus cartilaginoſae inciſurae *Santorini*.

10 Muſculus antitragi *Valſalvae*, ceteroquin tragi muſculi fere ſimilis, hic vero oblique viſus.

EXERCITATIO MEDICA

DE

OBSERVATIONIBVS RARIORIBVS IN NVPERO SVBIECTO ANATOMICO.

QVAM

φιλιάτρων DISQVISITIONI

SVBIICIT

HENRICVS MEIBOMIVS

LVBECENSIS.

Ad diem 3. Martii.

GRONINGAE 1660.

EXERCITATIO MEDICA
DE
OBSERVATIONIBVS RARIORIBVS IN NVPERO SVBIECTO ANATOMICO.

Theſis I.

3 Duo ſunt apud omnes homines inſtrumenta, quae fidem faciunt iis, quae recte inventa ſunt, Ratio nempe & Experientia, ut ſcribit *Galen. libr.* 1. *Meth. Med. cap.* 3. Utraque autem per ſe indigens altera alterius auxilio veget, ita ut ratio ſine ſenſuum fide manca ſit & mutila, ipſa vero experientia ſine rationis adminiculo vacillet. Poſterior autem haec, quae nihil aliud eſt, quam hiſtorica ſenſuum beneficio ſaepius collecta cognitio, ſemper praecedat neceſſe eſt.

II. Id vero cum in omnibus artis noſtrae partibus obtinet, tum vero etiam in Phyſiologia. Ut enim corporis humani accurata habeatur cognitio, ante omnia ſenſus in ſubſidium ſunt vocandi. Cumque tenuia ſint & fallacia, quae externa nobis ſuperficies exhibet, hicque inprimis locum habeat illud: Fronti nulla fides, penetrandum nobis eſt in interiora, ſectione cadaverum, quam ἀνατομὴν dicimus. Cujus neglectus veteres artis noſtrae conditores, inprimis qui Herophili & Eraſiſtrati tempora anteceſſerunt, in plures conjecit errores. Ipſum quoque *Ariſtotelem* noſtrum inde ſaepius labi & decipi ab eo alios, clarius eſt, quam equidem ve-

lim. Sed condonanda haec ſeculo, quo, praepoſtero huma- 4
nitatis ſtudio, religio fuit in demortua corpora humana ferro graſſari. Alias *nugatoria eſt illa ſcientia Anatomiae, quae ex libris paratur, ſimilis profecto nautis ex libro, ut in proverbio dici ſolet*, quae *Galeni* verba ſunt 3. k. γεν. 2.

III. Haec autem principia fundamenta concluſionum ſuppeditant Philoſopho, ſeu potius Medico: Nam hodie Medici fere in poſſeſſionem illius doctrinae devenerunt, cum olim de ſanitate & morbo ſcriberent Philoſophi. Illi ex ſitu & connexione, figura & numero, aliisque quae in ſenſus incurrunt, uſum partium demonſtrant, & ſi morbo perierit, ingenioſis conjecturis cauſam mortis indagant.

IV. Et quod ſenſualem quidem attinet cognitionem, gratulamur merito ſeculo noſtro, prae antiquioribus, dum & publica auctoritate cadavera ſecare licet, & hoc Magnatum erga civium commoda favore excitata praeclara ingenia hujus ſtudii perfectioni ultimam manum imponere nituntur. Incredibile autem eſt, quanta aegrorum corporum ſectione lux oboriatur in Pathologia, quam in iis, quae ςοχαςικῶς tantum ſumus aſſecuti confirmemur. Hoc exercitio Medicina noſtra, veluti quotidiano cibo alitur & pingueſcit, ut ille loquitur.

V. Cumque nuper etiam honeſti cujusdam Viri, qui poſt exantlatas varias aerumnas, placida & naturali morte obierat, cadaver, munificentia Nobiliſſ. & Potentum D. Conſulum & Senatorum hujus Urbis ad ἀνατομὴν conceſſum eſſet, cujus accuratae, ſub auſpicio Excell. Dn. Praeſidis, ſectioni mihi & publice & privatim adeſſe licuit, placuit rariora inibi obſervata primum hiſtorice proponere, dein in ea ſcrutinio Philoſophico-Medico inquirere.

VI. Etſi autem perſuaſum nobis ſit, miſerum hujus hominis corpus variis morborum inſultibus patuiſſe, in eo tamen infelicitatem noſtram merito agnoſcimus, quod, quibus ille ſymptomatibus laboraverit, juxta cum ignariſſimis ſciamus.

mus.

mus. Neque enim prae inopia Medicum advocare potuit, unde de iis conſtare potuiſſet. Tertio quidem ante diſceſſum ſuum die in ſolatium doloris advocari juſſit chirurgum, qui tamen, ne officii ſui limites excederet, tumori tantum circa pudendas partes oborto medicinam fecit, caeterorum ſymptomatum incurioſus. Anicularum vero, quae ipſi adfuerunt, relationi non ubique ſibi conſentaneae vix licuit tuto adhibere fidem. Ut adeo, cum aliis praeſidiis deſtituamur, ſoli ſagaci conjecturae ἐκ τῶν φαινομένων inſtitutae locus ſit. Quae jam enumerare aggrediemur.

VII. Erat autem Vir ille, quantum conjicere licebat, quadragenarius, maſculae ſtaturae, artubus robuſtis, cute flaveſcenti & nigricantiori eaque denſiori, utpote quem & militiam & grave Martis onus ſub Sueco tractaſſe percepimus. Paulo vero ante obitum non potuit amplius ſuis ſe pedibus portare, ſed bacillis corpus ſuffulcire coactus eſt. Totus corporis habitus paulo erat macilentior, forte ex diutino languore. Omnia alias externa integra, niſi quod alicubi vibices cicatricesque, bellici laboris praemia apparerent.

VIII. Quoad interiora, ut ab abdomine incipiamus, primo ſeſe exhibuit *Omentum* ſuo more pingue, non inſtratum tamen totis inteſtinis, ſed parum ultra umbilicum exporrectum. Suſpicio primum fuit, abſciſſam forte partem aliquam omenti, quod alias non infrequens: Sed eam ſuſtulit nullum in abdomine vulneris, ſaltem magni; & per quod pars aliqua omenti potuiſſet extrahi, veſtigium. Forte igitur ſurſum tantum retractum fuit omentum propter inteſtina flatibus repleta, id quod fieri ſolere pluribus jam tum obſervatum memini.

IX. Poſt Omentum *Meſenterium* ſe cum inteſtinis obtulit, cui, licet ſemper circumfundatur adeps, in hoc tamen ſubjecto ita immerſum fuit pinguedini, ut prima fronte nullum vas meſaraicum appareret: ſed nec meſenterii glandulas propter pinguedinem luſtrare licuit.

X. In

X. In *inteſtinis* flatu diſtentis nihil ſingulare fuit obſervatum, niſi circa appendicem illam ad initium coli & finem ilei, quam *Coecum inteſtinum* dicunt. Hoc anguſtae capacitatis, ſex fere digitos longum, cum alias ſoleat gyrari vermis ſeſe contorquentis inſtar, hic in longitudinem recta linea fuit protenſum. Qui luſus naturae fuit; nullo inde in corpus redundante periculo.

XI. Iuxta ventriculum *Pancreas* quoque contemplati
ſumus; *Virſungique* nobilis ductus, accurate ſeparatus, oculis
ſpectantium fuit exhibitus. Equidem communis eſt opi- 6
nio, celebrium Virorum obſervationibus comprobata, non
contineri quidem in eo bilioſum humorem, parietes tamen
flavo colore infectos eſſe: verum hujus experimenti fidem
confirmare nobis non licuit, nam & ſtylus primo immiſſus
nihil contraxit flavedinis, tunica dein ipſa diſſecta nullam
parietum tincturam, ſed ſolitum membranae candorem ex-
hibuit. Id quod eo magis mirum nobis viſum, quo plus
bilis hominem hunc collegiſſe vidimus, ut mox dicemus.

XII. Sequitur *Lien.* Erat autem is rubeo colore, ita etiam ut parvam notare differentiam inter ipſum & Hepar ratione coloris liceret. Solito tamen major obſervabatur, & craſſities ejus tres digitos ſuperabat. Praeter naturam tamen ab altera parte cruſta quadam tenuiore thaleri fere magnitudinem exaequante obducebatur, inque ipſa ſubſtantia duritieſ quaſdam albicantes cernere licebat, piſis magnitudine & figura non abſimiles.

XIII. Praeterea cum undiquaque, tum inprimis diaphragmati adeo firmiter fuit connexus, ut eximi absque laeſione diaphragmatis vix potuerit. Etſi autem illam cum ſepto connexionem naturalem eſſe ſtatuamus, fruſtraque id neget *Fernelius Phyſiol. libr.* I. *cap.* 7. non tamen diffitemur, arctiſſimam illam cohaeſionem, quam nos vidimus, aliquid praeter naturam aluiſſe; in quo nos illud magis confirmat quod & hepati per ligamentum fuit connexus, de quo mox dicendi locus erit.

XIV.

XIV. *Hepar* vaſtum ſimiliter undiquaque adhaerebat, cum diaphragmati, tum coſtis nothis, ipſique etiam lieni crepido ejus per ligamentum validum adnatum erat. Id quod aliis quoque jam tum obſervatum. *Cl. Bartholinus* hepar in homine maxime ſano tam arcte diaphragmati prope ſpinam necti vidit, ut ſine laeſione diaphragmatis ſeparari nequiverit: *V. Cent.* 4. *hiſt.* 6. *P. Pawus* in puerulo bienni jecur non diaphragmati tantum, ſed peritonaeo quoque in latere ſiniſtro valide adnatum vidit. *Obſ.* 16. Ante biennium quoque Cl. D. *Praeſes* alteram hepatis crepidinem coſtis nothis ſiniſtri lateris per aliquod ligamentum annexam vidit. D. *Simon Paulli*, Anatomicus & Medicus inſignis amicus, noſter paternus; cohaerentia inter ſe membranis & pinguedine ventriculum, hepar, lienem obſervavit apud *Barthol. cent.* 3. *obſ.* 6. Similem obſervationem habet *Veſalius Fabric. corp. hum. libr.* 5. *cap.* 9.

XV. Solet autem alias naturaliter per ſuum ſuſpenſorium tantum diaphragmati eſſe annexum, a dextro vero hypochondrio digito transverſo diſtare, cum liene nullam habere connexionem, ut motus hepatis non impediatur. Unde facile colligere eſt, quanta inde in miſerum hominem redundarint incommoda, praeſertim quoad reſpirationem. Hepar enim cum diaphragmati agglutinatur, patet non poſſe illud ſufficienter & libere prae adhaerenti pondere moveri. Quin imo talem cohaeſionem aſthmatis fuiſſe cauſam, notatum eſt tum *Piſoni obſ.* 43. *p.* 193. tum *Fabric. Hildano cent.* 2. *obſ.* 44. *f.* 203. Cum vero coſtis nothis alligatur, itidem reſpirationi incommodat, neque hoc ſolum, ſed dum motus hepatis imminuit, obſtructioni, pravorumque humorum congeſtioni cauſam dat; Solet vocari is morbus Adnaſcentia hepatis, Anglis *liver-grown*, ut notat Cl. Hepatis Anatomicus *cap.* 2. p. 67.

XVI. *Veſicula fellea* ſatis grandis humore plena erat, eoque non flavo, ſed nigricanti, ut majori jure atram bilem, quam flavam potuiſſes dicere.

XVII. Poſtquam thoracem aperuimus miro ſpectaculo omnia ibi connexa obſervavimus. P. *Pawo obſ. anat.* 42. in muliere pulmonis abſceſſu laborante, *notatus pulmo (miſerabile viſu) variis locis pleurae innumeris ligamentis annexus, pericardio quoque & diaphragmati non uno loco.* Nos ſimiliter obſervavimus in hoc cadavere pulmones validiſſime ab utroque latere ſurſum deorſum pleurae diaphragmatique annexos: ab interiori itidem parte pericardio connatos, quod cordi ipſi firmiter adhaeſit. Ipſe thorax erat anguſtior, diaphragmaque ſurſum retractum, ut in ſuffocatis fieri aſſolet.

XVIII. His vero ita ſeſe habentibus impoſſibile plane fuit, ut recte ſeſe habere reſpiratio potuerit. Cum enim pulmo ὄργανον τȣ ἀναπνῦν jure agnoſcatur, ut docet Philoſophus 3. *de part. an. c.* 6. reſpiratio autem absque motu libero fieri nequeat, ubi pulmonibus per tot connexiones & vincula ſua praeciſa eſt libertas, non poteſt non & reſpiratio impediri. 8
Solentque tales connexiones in phthiſicis ſaepiſſime obſervari. V. *Schenck.* l. 2. *obſ.* 145. 146. *Ioh. Bont. obſ.* 2. P. *Pawus obſerv.* 9.

XIX. Quae tamen de illa pulmonum cum pleura connexione dicta ſunt, velim accipi de arctiſſima cohaeſione. Alias enim nobis per veroſimile videtur, aliquam pulmonis cum pleura per fibras connexionem eſſe maxime naturalem. Id quod tum ratio ſuadere, tum confirmare experientia videtur. Uti enim pulmo per mediaſtinum ſterno annectitur & quaſi ſuſpenditur, ita credimus ad faciliorem quoque ejus motum conferre nonnihil poſſe, ſi per fibras pleurae ſit affixus, ne dum plane liber, vacillet. Scilicet ut nimis arcta cohaeſio

haeſio impedit motum, ita eumdem facilitat & promovet levis quaedam ſuſpenſio, cui opinioni ſenſus fidem faciunt. Sane Cl. *Riolanus* (at quantae experientiae Anatomicus) ſi fides habenda *Bartholino in anat. Ref.* l. 4. c. 9. etſi is non loquatur adeo abſolute *Anthrop.* l. 3. c. XI. eam adhaeſionem ſe ſemper inveniſſe teſtatur. Circa inferiores coſtas prope diaphragma ſe praeſertim id notaſſe teſtatur loc. c. Cl. *Bartholinus.* Neque id experimentum in plurium animalium ſectione unquam nos fefellit. Et quid frequentius ab iis, qui, magno artis medicae bono, obſervationes ſuas anatomicas dedere, annotatur, quam pulmones adhaeſiſſe pleurae? Nec tamen temere quis dixerit omnes illos difficili laboraſſe reſpiratione, cum in alia omnia eat experientia V. *Bartholin. Cent.* 3. *obſ.* 6. Neque ſi vitiata reſpiratio & levis quaedam pulmonum cum pleura connexio in uno ſubjecto concurrunt, haec illius neceſſario eſt cauſa. Non enim ſi Socrates ambulat & ſimul tonat, Socrates eſt cauſa tonitru, ut ſcribit alicubi *Ariſtoteles.* Quod vero non ſemper illa connexio obſervetur, ipſorum Anatomicorum praecipitantiam, fibras illas diſrumpentium efficere credo: potiſſimum vero quod illae a violentia quadam praeter naturali, diſruptae ſint, quale quid contingere poteſt in iis hominibus, qui ſuſpendio necantur, quorum tamen corpora imprimis ad ἀνατομὴν & poſci & concedi ſolent. Quin in ipſa etiam morte, ſpiritibus evolantibus, pulmonibusque concidentibus quaedam fibrillarum ruptio contingere poteſt.

9 XX. Antequam a pulmonum conſideratione abeamus, id quoque notari meretur. In extremitate lobi ſiniſtri invenimus lapillum quendam, magnitudine nucis avellanae minoris, durum, multangulum, peculiari membranula obvolutum.

XXI. Equidem lapides in pulmonibus reperiri non eſt adeo infrequens. *Ariſtoteli* noſtro notum fuiſſe colligere eſt

ex 3. *de part. anim. cap.* 4. poſt quem ex veteribus *Trallianus*, *Aretaeus*, *Aegineta*, *Galenus* id ipſum confirmarunt. Subtiliſſimus *Scaliger Exerc.* 108. *Sect.* 3. in pulmonibus quaeſtoris Albretici calculos aliquot duriſſimos, aequabili ſuperficie, argillaceo colore vidit. Alemannus quidam calculum magnitudine avellanae rejicit apud *Beniven. de abd.* c. 24. Quin etiam a Cl. *Voglero*, Praeceptore olim venerando, relatam mihi hiſtoriam recordor juvenis cujusdam, qui quotidie per tuſſim rejecit plures lapillos, calcis inſtar, friabiles quoque. Confer *Cardan. in aph.* 79. *Sect.* 4. *Curtium in Comm. ad Anat. Mundini p.* 375. *Fabric. cent.* 2. *obſ.* 29. *Chiflet. obſ.* 38. *f.* 29. *Piſon p.* 195. *Schenck.* 2 *obſ.* 49. Ipſa tamen *Fernelii* verba, inſtituto noſtro convenientiſſima ex l. 5. *Pathol. cap.* 10. operae pretium fuerit produxiſſe: *Veris*, inquit, *calculis interdum diſſectos pulmones confertos deprehendimus, aliosque in his praeduros & ſolidos, alios veteris caſei conſtantia, incipientes alios gypſeae pituitae duritie, omnes quidem propria cyſti obductos. Sed etiam non item pridem vir occurrit, qui quoties exercitatione incaleſcit, concitata tuſſi calculos e pulmonibus edit praeduros, eosque excreat modo hordei modo piſi magnitudine. Bona tamen is valetudine fruitur praeterquam quod paulo difficilius reſpirat & in medio thorace gravitatis cujusdam pondus percipit.*

XXII. Credimus autem ortum eſſe hunc lapidem ex ſeminibus lapidificis mediante glutinoſo pituita a pulmonum colore laterum inſtar, concretis. Quam enim facile pituitoſum quid ad pulmones deferri poſſet ſimiliter eſt notiſſimum, quam in rem egregia eſt *obſervatio* 9. *Petri Pawi.*

XXIII. Non dubitamus autem, quin & hic ipſe lapis aliquid incommodi reſpirationi intulerit obſiſtens, quo minus commode extremitas illa lobi ſiniſtri eſſet mobilis. Difficulter enim reſpirare, qui tales odioſos hoſpites alunt, 10
modo

modo exemplo *Fernelii* didicimus: & generatos lapillos in orthopnoea notavit *Salmuth, cent.* 1. *obſ.* 7. pulmonesque duros & lapideſcentes in aſthmatico *Helmontius.*

XXIV. Sed jam ad principem corporis noſtri partem *Cor* ipſum accedemus, & quid in eo rarius obſervatum, conſiderabimus. Iam tum vero ſupra diximus pericardii externam ſuperficiem pulmonibus fuiſſe adnatam, internam vero ipſi cordi firmiter adhaeſiſſe, id quod notatu digniſſimum. Solet enim naturaliter pericardium nonnihil a corde diſtare, ut ejus motus ſit liberior, ſolet in ipſo pericardio, praeſertim circa conum aqua reperiri, cujus hic nullum veſtigium. Unde non potuit non in hoc homine motus cordis grande detrimentum capere. Sive enim illius humoris pericardialis aliquis eſt uſus, ut hactenus creditum, ſive ex neceſſitate materiae tantum generatur, ut ingenioſe conjicit Cl. *Fernelius* fautor noſter *Digreſ. I. Exercit. VI. de meſenterio*; quando tamen adeſt facilitari inde cordis motum per fit veroſimile. Potuitque in ejus abſentia in noſtro cadavere pericardium cordi facilius connecti.

XXV. Separato autem pericardio licuit videre cor totum adipe pene ſuperductum, cum alias circa baſin parum tantum colligi ſoleat. Qualia exempla plura tum in hominis, tum in animalium ſectione annotata ſunt, ita ut eo adipe cor fere fuerit occultatum. I. *Spigel. libr. 9. de ſtruct. hom. cap.* 9. *Schenck. obſ.* f. 297. Et tres fere ſunt anni, cum in Academia Iulia Experientiſſimus Dn. *Boſſius,* Fautor noſter, ſtudioſi cujusdam Medicinae, maxime pinguis, thoracem aperiret, ubi ipſam cordis ſubſtantiam lardoſam quaſi reperit: id quod tum quoque publi co programmate funebri ſignificatum.

XXVI. Diſſectis ventriculis ipſis, in utroque reperta fuit ſubſtantia rubicunda, ſubcandicans, ſubpinguis, porrecta in longitudinem unius circiter ſpithamae, in dextro ta-

men longior, implicata valvulis, inſinuansque ſe ex dextro ventriculo in venam cavam, ex ſiniſtro vero in venam pulmonariam. Equidem extracta tantum haec materia fuit, neque, quod ſepeliendum ſtatim cadaver eſſet, licuit originem, accuratiusque omnia rimari. Adnata tamen eſſe non videbatur, cum facillime extraheretur.

XXVII. Credimus autem nos, ſalvis aliorum judiciis, 11
fuiſſe hanc concretam maſſam polypi cordis principia, orti ex materia quadam, quam ſive pituitoſam ſive chyloſiorem liceat dicere. Et vero ſaepe-numero in corde tale quid repertum docent hiſtoriae medicae. *Bauhinus* ſimile quid ex materia adipoſa in ſiniſtro cordis ventriculo invenit, *Th. Eraſtus* concretionem pituitoſam, flaveſcentis inſtar medullae, quae in boum coctis oſſibus reperitur. *P. Pawus obſ. anatom.* 5. de foemina quadam hydropica: *In cordis* inquit, *dextro ventriculo ſubſtantiam quandam pituitoſam viſcidamque reperi, vitellum ovi colore & ſubſtantia referentem ex pituita lenta & viſcida ibi concretam.* Idemque vidit in gravida, ut teſtatur *obſ.* 6. In diſſectione cadaveris Cl. Philoſophi Peripatetici B. *Keckermanni* in dextro ventriculo cordis viſa fuere corpuſcula quaedam ſubpinguia & ſubflava, non conjuncta internae ventriculi cordis ſuperficiei, ſed libere in ipſa cavitate veluti fluctuantia, uti teſtis Cl. *Ioach. Olhaſius in theorem. de part. abdom th.* 20. D. *Brodbeck* in hydropica quadam ad oſtia arteriae venoſae aortaeque fruſtulum adipoſum, ſubluteum molle ac lentum invenit, ap. *Barthol. hiſt.* 20. *cent.* 4. Veros autem cordis polypos viderunt, eorumque hiſtoriam nobis reliquerunt cum Ampliſſimus *Tulpius obſerv. Med.* l. 1. c. 27. tum Hamburgi, inſignis Medicus & Anatomicus, *Michael Kirſtenius*, ut videre eſt apud Cl. *Barthol. cent.* 3. *obſ.* 17.

XXVIII. Hic jam illos, quibus poſt inventam ſanguinis circulationem cordis officium notius eſt, perpendere velim,

lim, quantum incommodi haec ipſa concreſcentia attulerit. Neque enim libere ſanguis ex cava, in dextrum ventriculum tranſire, & ex pulmonibus in ſiniſtrum commode deduci potuit: Sed nec exacte & juſto tempore valvulae claudi, cui uſui alias iſtic in loco ſollicita deſtinavit natura. Hinc nec in partes reliquas calidum ſpiritusque influere potuerunt, omniaque adeo in deterius exitiumque inclinarunt.

XXIX. A thorace ad caput progredimur. In quo, etſi cerebrum cum ſinubus ſuis, glandulis, proceſſibus mammillaribus &c. exacte fuit demonſtratum, quoniam tamen nihil rarius & praeter conſuetum naturae ordinem obſervatum, nos tantum de *cranio* quaedam adjiciemus.

12 XXX. Ita vero illud ubique coaluerat, ut nullae fere animadverti poſſent ſuturae, niſi quod, admota candela rarior & pellucidior appareret textura oſſis iis in locis, ubi alias ſecundum naturam ſolent eſſe ſuturae. Simile quid jam tum apud *Ariſtotelem*, licet forte non αὐτόπτην, legere eſt *libr. 1. hiſt. an. cap. 7.* ὁμμένη ἔστι κεφαλὴ ἀνρος ὐδεμίαν ἔχουσα ῥαφὴν, repetitque iisdem fere verbis *libr. 3. cap. 7.* Helmſtadii, in auditorio medico monſtratur cranium *Antonii de Franckenſtein* Belgae, (cujus cadaver inſolitae magnitudinis ibidem anno 1596. fuit ſectum) in quo nullum vel leviſſimum indicium licet obſervare ſuturarum, ſed loco lambdoidis duo foraminula aeque diſtantia, e quibus nervi duo pericranio annexi prominuerunt.

XXXI. Cum autem ſuturae illae idcirco datae ſint hominis cranio, ut cum plus cerebri prae reliquis animalibus habeat, plus caloris, plus quoque humiditatis, tranſpiratio facilior poſſit fieri, ceu egregie diſſerit Philoſophus noſter *2. de part. an. cap. 7.* nemini non hinc evidenter ſatis liquere poteſt, coaleſcentibus illis ſuturis, adeoque tranſpiratione prohibita, non poſſe non varia incommoda oriri, cepha-

phalalgias, gravedines, quod notatum quoque in centone problematum, quae ſub Ariſtotelis nomine circumferuntur, *ſectione* 10. *probl.* 47.

XXXII. Et haec fere ſunt, quae in hoc cadavere rariora obſervare licuit. Nam circa inferiora curioſitati noſtrae fibulam injecit cum temporis anguſtia, tum circa pudendas rartes oborta inflammatio. Scrotum enim valde intumueſat, & diſſectum ichorem quendam ſtillabat. Nulla tamen aoedi alicujus morbi veſtigia. Et vero omnia in inferioribus pliis partibus ſatis ſana, niſi quod in ſiniſtro latere alter renum, (qui ipſi, ut & inprimis glandulae renales ſolito erant majores) in inferiori ſui parte in putredinem videbatur abire.

XXXIII. Ex his autem omnibus facile eſt colligere, quid miſero huic homini, fatalem horam accelerarit. Cum enim omnia ad impediendum motum ſanguinis conſpiraſſe videantur, nec ille vel ex corde vel per pulmones libere potuerit moveri, ſuffocatione periiſſe tam nobis certum eſt, quam quod certiſſimum. Equidem ob ſuturas cranii coalitas, tranſpirationemque prohibitam non potuit non plurimum pitui- 13
toſi humoris a capite in reliquum corpus deſcendere, factusque ſanguis cum hinc, tum aliis de cauſis pituitoſior, ubi in cor pervenit, libereque propter cauſas antea dictas moveri non potuit, tandem concrevit, concretioneque ſua plura motui ſanguinis obſtacula objecit.

XXXV. Poſſet inter mirae illius in thorace connexionis cauſas referri quoque inceſſus ille miſer, de quo ſupra diximus: verum nobis potius ſit veroſimile, hominem illum bellicis laboribus fatigatum, fractum, quaſſatum, luxatum, uti fieri aſſolet, tandem eo deveniſſe, ut corpus ſuum tibicinibus ſuffulcire fuerit coactus: Ab illo autem inceſſu connexionem illam nonnihil cepiſſe incrementi, plurimum autem ab

ab ultimo decubitu minus forte commodo (a quo circa lumbos etiam ipſi cutis denudata erat) qui pulmonum thoracisque motui obſtiterit. Neque enim probabile eſt, ſi diu ante talis annexio fuiſſet, potuiſſe hominem commode ſupervivere. Certe neceſſitas motus cordis, neceſſitas ventilandi per pulmones ſanguinis, neceſſitas reſpirationis ad vitam longe videntur aliud ſuadere. Quam in rem admodum praeclara ſunt, quae leguntur apud *Ariſtotelem libr. de reſpirat. cap.* 17. & quae diſſerit ὁ δαιμόνιος *Conringius*, fautor maximus, φιλοσοφικωτάτῳ opere de Calido Innato.

Nos vero nunc manum de tabula tollimus, eo aequiora judicia exſpectantes, quo proniores in commoda publica has obſervationes noſtras rariores, etſi pauciſſimas, latere noluimus,

MELIORA MELIORES.

COROLLARIA.

I.

Non datur cruſta quaedam in ventriculo, ſed quidquid in eodem mucilaginis inſtar tunicae interioris ſuperfi-
14 ciei adhaeret, nihil aliud eſt, quam lentior chyli reſidui pars, quae & ipſa eſt materia fermenti chylificantis.

II.

Inteſtinorum motus periſtalticus, uti hactenus is ſe habere traditur, non datur: & in eadem officina cum *Galeni* facultatibus expultricibus attractricibusque videtur natus.

III.

Quaedam in corpore noſtro ex primario naturae inſti-

tuto non generantur, ſed ex materiae neceſſitate: generatis tamen natura utitur ad bonum.

IV.

In phrenitide ipſa cerebri ſubſtantia non inflammatur.

V.

In convulſione non fit contractio nervorum.

VI.

Incubi prima origo videtur eſſe cruditas ventriculi.

VII.

Φόβοι de quibus *Hippocrates libr.* 3. *aph.* 24. vel Φοβηρὰι φαντασίαι ut in *comment.* appellat *Galenus*, male confunduntur cum incubo.

VIII.

Symptomatibus in actione laeſa conſiſtentibus male una ſemper & determinata pars adfecta adſignatur.

IX.

Etſi medicamenta dentur ratione temperiei huic parti magis quam alii affinia & familiaria: nullum tamen forte datur, quod ſimpliciter uni parti ita addictum ſit, quin & aliis aliquo modo prodeſſe poſſit.

X. 15

Medicamenta ſi quae ἰδιοσυγκρασία agunt, non agunt alia quam elementorum virtute, nec aliud quid quod ex elementis ortum non ſit, continent: ex ipſorum autem elementorum peculiari concurſu & commixtione ſingularem illam operandi vim inſitam habent.

XI.

XI.

Medicamentorum vis a figura numero &c. non dependet.

XII.

In affectibus oculorum opiata non temere ſunt adhibenda.

XIII.

Illi cibi qui alvum ſolvunt, & ſaepenumero dyſenteriam inducunt, ut uvae muſtum &c. ξυμῶδές τι in ſe continent.

THESES PHYSICO-ANATOMICO-BOTANICAE

QVAS

VACANTE SEDE ANATOMICO-BOTANICA

SPECIMINIS LOCO

Die 24. *Novembr. Anno MDCCXXI.*

PROPVGNARE CONABITVR

BENEDICTVS STEHELINVS

MED. DOCT.

RESPONDENTE

IOH. CASPARO SCHOBINGERO.

Thes. I.

2 Cum Anatomia & Botanica ſint praecipuae partes Hiſtoriae naturalis, atque haec ſit verae Phyſicae Fundamentum, ideo Majores noſtri duas iſtas provincias conjunxerunt. Cumque porro iidem viderent duas iſtas ſcientias Medicis imprimis eſſe neceſſarias, eam Facultatis Medicae provinciam eſſe voluerunt potins quam Philoſophicae. Ad hanc vero provinciam praeclare adminiſtrandam aptiorem utique arbitror fore illum, qui maximum hominum aeque ac brutorum cadaverum numerum cum judicio ſecuerit, plantarum itidem diverſiſſimarum plurimas ſpecies cognoverit & per ſe examinarit, quam eum qui unius atque alterius partis Corporis tantum naturam intellexerit, paucas & obiter quidem plantas inſpexerit, licet idem in Phyſica & Mechanica ſcientia excelleret. Non haec eo dico quod exiſtimem Doctrinam Mechanicam duabus iſtis ſcientiis ſuperſtructam non efficere perfectiores multo & conſummatiores eas poſſe; Sed quod ſciam praeclaro Phyſici nomine ſaepiſſime abuti illos, qui neglecto divinae naturae libro, & propter ſuam ignaviam vitantes laborem diuturnum, qui in eo evolvendo iis exantlandus eſſet, Mechanicam praeſtantiſſimam ſine dubio ſcientiam applicant hypotheſibus, quas ipſi ſibi in mente ſua finxerunt, non vero iis quae forent ad ipſum naturae archetypum conformatae.

§. II.

§. II. Cum in Lectione mea Botanica florum ſtructuram
explicarem, & hac explicatione non contentus ea quoque quae
dicebam in plantis ipſis ſtatim demonſtrarem, & oculis audito- 3
rum ſubjicerem, variaque de illarum partium uſibus adde-
rem, extiterunt, qui fortaſſis ſatis non attente ponderatis iis
quae dixeram refutare tamen ea voluerunt, quibus hoc loco
ut ſpero ſatisfaciam. Ad tria autem praecipue Capita referri
poſſunt quae dixeram: Primo ſingulas florum partes recenſui, ſi-
mulque dixi Autores qui eas hucusque demonſtrarunt parum ex-
acte immo obſcuris & ambiguis vocibus deſignaſſe, plurimas
autem omiſiſſe. 2do argumentis probare conatus ſum flores
continere organa organis genitalibus Animalium analoga.
Tertio demonſtravi ex ea notitia quam dederam partium ef-
fici clariorem, faciliorem, ſimpliciorem, diſtinctiorem, &
ipſi naturae plantarum convenientiorem Methodum, quam
eſt Riviniana, Tournefortiana, Rayana, &c. Patebit veritas
prioris & poſterioris partis lectionis meae ſi quis ea quae
mox a me dicentur comparet cum Authorum iſtorum metho-
dis & plantis ipſis. Non quod velim ea omnia repetere quae
tum dixi, ſed ſolummodo addam deſcriptionem Claſſis plan-
tarum Cynarocephalarum, Corymbiferarum & Cichoracea-
rum, quod tum temporis brevitate excluſus facere non po-
teram, ſicque alio quam tum utar exemplo ad eadem pro-
banda.

§. III. Quod autem ad ſecundam Lectionis meae partem
attinet, in qua poſt eximios naturae Myſtas, *Malpighium*,
Grevium, *Vaillantium*, aſſerebam flores continere organa plan-
tarum genitalia, aut certe iis quae reperiuntur in Animali-
bus analoga, illud credo clare elucere ex ſequentibus. Primo
non credo quemquam negaturum quin intercedat analogia
inter ſemen plantarum & ovum perfectum animalium, quae
analogia tanta eſt ut *Malpighius*, quo nemo facile naturam
rerum altius penetravit, ſaepe hujus interiori ſtructurae ex
illius

illius patefacta, illiusque viciſſim ex cognita hujus natura lucem affuderit clariſſimam, utrumque enim ſemper continet ſpeciem ſimilem illi individuo, a quo productum fuerat. Eſt igitur ſemen & ovum una eademque res reſpectu corporis ſui a quo gignitur. Ergo etiam illae partes quae iſta continent, nutriunt, fovent, ſunt in utroque analogae. Has
4 vero partes vulgus aeque ac Philoſophi, vocant partes foemininas. Ergo quum ea pars floris quam Tournefortius a ſimilitudine vocavit piſtillum, modo dictas functiones peragat, merito hoc dicemus eſſe partem plantarum faemineam, ſive ipſarum organum *foemininum*. His poſitis in abſtracto ſenſu definiemus organa maſculina eſſe ea organa, ſine quorum interventu organa foeminina, optime alias & uti natura ipſorum poſtulat conſtituta, nunquam ſemen aut ovum perfectum producunt. Ergo quas partes Botanici hucusque in plantis propter tenuitatem vocarunt ſtamina, vocabimus organa plantarum *maſculina*, cum experientia doceat, optime conſtitutis foemineis partibus in Plantis, ſi illa abſint prorſus has ſteriles evadere. Quod patet in Ricino, Cucurbita, frumento Turcico & aliis, in quibus diverſi ſexus partes non in uno eodemque flore includuntur. Conſtat enim frequenti experientia, ſi ſtamineos flores ipſorum antequam aperiantur reſeces, organa foeminina ſterileſcere. Neque vero ſcrupulum cuiquam moveat, quod hac ratione plerasque plantas facimus hermaphroditas, cum inter ipſa animalia nonnulla hujus generis dentur, praecipue inter inſecta, quorum natura, generatio & vita maxime cum plantis conſentit, uti id ipſum patet in Cochlea terreſtri & aliis.

Hucusque demonſtravimus utriusque ſexus organorum in plantis exiſtentiam, reſtat ut eorum actionem & functionem comparemus cum illa quae obſervatur in animalibus. Memini me expoſuiſſe in lectione mea experimentum Clariſſimi Vaillantii, Botanicorum hodie principis, a quo Praeceptore meo, Viro humaniſſimo pulcherrima inventa quae

aperio accepiſſe lubens & grata mente ſimul cum aliis bene multis in me collatis beneficiis recordor, & gaudeo nactum eſſe me talem id ipſum teſtandi occaſionem. Experimentum illud quod ſaepe pro humanitate ſua coram me fecit hoc eſt, ut tempore verno, hora matutina, Venerique in Plantarum regno ſacra, conſideremus quid accidat in Parietaria, quae organa ſua ſexus habet ab invicem diſcreta; Ibi enim jucundo ſpectaculo obſervabimus organa maſculina ad procreationem ſobolis adulta, & intra lobulos ſuos clauſos tum 5
adhuc contenta, ſubito & magna vi, quaſi concitata eſſent Veneris oeſtro, ſeſe aperire, ſtamina erigere, & magnam pulveris in apicibus ſtaminum haerentis copiam in omnes partes diſpergere, qui pulvis in ornamentis villoſis Tubae organorum foemininorum irretitus & implicitus eodem inſervit modo ad foecundanda ſeminum ovula, ſive veſiculas in ovario contentas ſeminales, quo modo ſemen maſculinum inſervit ad foecundandum ovum muliebre. Quin imo haec actio ſpontanea organorum maſculinorum in plantis poteſt quandoque ad libitum demonſtrari, ſi nempe apertis illis lobulis aciculae mucrone parum ſolummodo ſtimulentur, obſervatum eſt enim, tum illas ex figura recurva velociter in rectiſſimam erigi, atque momento illo erectionis pulverem in apicibus haerentem undiquaque diſpergi. Sed vero etiamſi ponamus cum diſſentientibus, licet id nequaquam concedamus, Chimaericam eſſe iſtam in Plantis ſexus diſtinctionem, tamen quoniam neceſſaria eſt ad accuratiorem & apertiorem methodum plantarum cognoſcendarum conſtituendam, retinenda iſta nomina prorſus eſſe cenſeo, quod magis etiam patebit ex ſequentibus.

§. IV. Cl. Vaillantius in Cynarocephalarum, Corymbiferarum & Cichoracearum claſſe omnia illa genera plantarum comprehendit quae Tournefortius in Claſſe XII. XIII. XIV. Nempe in Cynarocephalis illa genera, quae hic retulit ad Carduum,

duum, Cynaram, Iaceam, Cyanum, Cirſium, Centaurium majus, Bardanam, Cnicum, Carthamum, Echinopum, Carlinam, Gundeliam. In Corymbiferis vero excepta Carlina, omnia illa genera quae in XIV. Claſſem digeſſit Turnefortius, & maximam partem eorum quae in XIIam ordinavit. In quibus minime numerare debuiſſet Xantium, Ambroſiam, Scabioſam, Globulariam, Amaranthoidem, Dipſacum, quorum flores quanquam compoſiti ſint, non tamen ſunt floſculoſi ſecundum propria ejus principia.

Sub Cichoracearum denique claſſe comprehendit illas quae Autor Inſtit. Rei Herb. ſub XIII. claſſe comprehendit,
6 ſingulas claſſes, & in ſingulis comprehenſa genera hic deſcribere nolo, cum Diſſertationis limites anguſtiores ſint quam ut haec omnia capiant, ſed dabo generalem ideam ſtructurae horum florum compoſitorum, quam ſi lubuerit lectori cuipiam cum ſingulis generibus conferre, per ſe poterit illas optime, certe melius clariusque quam ex Turnefortiana methodo digerere. Conſtant igitur flores iſti floſculis, ſemifloſculis, ovariis, placenta, calice, quorum omnium ſeparatim ſtructuram perſequemur. Rogamus vero iterum ut quam dabimus operam eorum ſtructurae deſcriptionem ea conferatur cum plantis ipſis & Turnefortiana, ut hoc modo quot ille partes aut omiſerit, aut confuſe deſcripſerit pateat.

§. V. *Floſculi* ſunt Tubi ad utramque partem aperti; Anterior & ſuperior ipſorum pars finitur in modum *conopei.* Quod *Pavillon.* vel regulare eſt vel irregulare; Conopeum regulare illud vocatur quod ordinario in 5. *Lacinias* in ſtellae modum eſt diviſum. *Lanieres.* Irregulare vero quod in plures lobos diverſae magnitudinis inciditur. Ex fundo utriusque Conopei oriuntur ſtamina numero cum inciſuris conopei pari. Horum ſtaminum apices ſeu teſticuli in modum vaginae cylindricae exteriori parte ſecundum totam longitudinem ſtriati inter ſe conjunguntur. Tantum de anteriore floſculorum parte. Pars ipſarum vero

inferior ſeu poſterior aperta eſt, illam Cel. Vaillantius, ut in ceteris floribus monopetalis poſticam partem anum vocavit. Anus floris immediate ſitus eſt ſupra Caput Embryonis ſeu potius ovarii ſolidi & monoſpermi. E centro ſummitatis ovarii oritur tuba capillaris, filamenti nomine hucusque cognita, quae poſtquam floſculum imum pertudit & tranſiit Vaginam ſtaminum cylindricam, bifurcatim, & velut duo in Cornua dividitur, *Floſculos* hoſce ſolos Botanicis adhuc cognitos, idem vir ingenioſus vocat Hermaphroditos, brevitatis gratia hoc nomine adoptato, in deſcribendis partibus plantarum. Sed praeter floſculos modo deſcriptos, tres ſpecies floſculorum inveniuntur, ſine quorum exacta diſtinctione in Plantarum generibus deſcribendis & diſcernendis omnia ubique obſcura ſunt. Prima ſpecies horum floſculorum eſt eorum, quos vocavit maſculinos, eo quod in horum vaginis ſive floſculis ipſis, ſola ſtamina contineantur atque ſuſtineantur ovario ſterili, ſive eodem ovario Tuba carente. Secunda vero ſpecies, quam vocat floſculorum foemininorum, quia ſtaminibus prorſus carent, inſident ovario fructifero, & recipiunt tubam ſuperius deſcriptam. Tertiae denique ſpeciei floſculi ſunt, qui uti maſculini ſuſtinentur ab ovario ſterili, ſuntque Tubi vacui, ad ornatum floris ſolummodo comparati, horum Conopeum plerumque eſt irregulare, & in incertum numerum laciniarum ſecus ac reliquorum floſculorum Conopeum inciſum. Hos poſteriores vocavit floſculos neutros.

§. VI. Quaecumque diximus de ſtructura & ſpeciebus floſculorum; eadem competunt etiam ſemifloſculis, differunt ſolummodo in eo quod ipſorum ſuperior & anterior pars oblique, inſtar roſtri vel oris Tibiae, eſt inciſa, quae ſi longior fuerit format & exhibet ligulae ſpeciem rugis aliquot & ſulcis ſecundum longitudinem aſperam. Lingua iſta modo plana eſt, modo in corticis Cinnamomi modum convoluta.

§. VII.

§. VII. *Placenta*, quam Turnefortius Thalamum vocavit nihil aliud eſt, niſi productio & continuatio partis folliculoſae ſeu veſiculoſae, cui eſt infixa; Eſtque corpus ſi nudo oculo conſideretur ſpongioſum, cujus ſuperficies externa, plerumque excavata vel inaequalis eſt tot parvis cavitatibus quot ovaria continentur in flore; unumquodque ovarium mediantibus iſtis cavitatibus ariculatur per athrodian cum placenta, quae in fundum unius cujusque cavitatis emittit papillam fiſtuloſam vaginae modo, quae ſit loco funiculi umbilicalis, quocum embryo cum placenta revincitur, hic enim placentae hactenus deſcriptae uſus eſt. Quae porro placentae ſuperius nullas inter ovaria deſcripta alias interjectas partes habent, illas raſas vel nudas vocavit Vir Clariſſimus, dantur enim placentae ſpecies in quibus ovaria, & ovariis corpora ſimilia ſterilia, *pilis* ut in carduo & omnibus Cynaroce-
8 phalis, *Glumis* aut Lamellis membranaceis ut in Elychryſo, *Millefolio Hypocheri*, & *Vaginis* ut in *Echinopo*, aut *Alveolis* uti in *Onopordo* inter ſe diſtinguuntur.

§. VIII. *Ovaria* male conſideravit Turnefortius ſimpliciter, tanquam grana ſeminum, differunt enim ab iſtis uti totum a parte; Praeterea ſemina deſtituuntur Tubis uterinis, contra vero ovaria ſemper iis ſunt inſtructa in omni plantarum genere, exceptis ſolis aviferis & rubiaceis, ubi plerumque Tubae emarceſcunt ſtatim ac munere ſuo functae fuerint. Ovarii pars ſuperior, uti de placenta diximus, quandoque eſt nuda uti in Carthamo, Bellide, Cichoreis &c. quandoque vero praeter piſtillum ſummitas ejus alias adhuc habet partes, quae ſi creſcant ſubſiſtant & durent tamdiu quamdiu ipſum ovarium, coronari tum dicentur vel *pilis* uti in *Carduo, Aſtere, Taraxaco* &c. vel *corona radiata*, id eſt parvis lamellis membranaceis acutis e corpore ovarii exeuntibus & ipſius ſummitatem cingentibus in modum *Coronae radiatae* uti in *Atractili*, *anemonoſpermo*, & *Catanance*, vel *Plumis* uti in *Cynara*, *Scorzonera* Aſterantho.

In parte ima ovarii ſive in ipſa baſi ejus eſt cavitas, quam Vir ingenioſus, vocavit umbilicum, quia Funiculus umbilicalis penetrat per iſtam cavitatem ut dein radiculae germinis, inſertus, ubi creſcendo paulatim latior evaſerit, membranam ipſam ſeminis aut grani efficiat.

§. X. Calices hujus Claſſis florum ſunt vel ſimplices uti in *Echinopo*, *Tagete*, *Tragopogo* &c. Quidam vero ſunt compoſiti ex ſquammis aut ſquammulis uti in *Cynara*, *Elychryſo*, *Scorzonera*. Vocatur calix ſimplex cujus inciſurae in modum radiorum Coronae diſpoſitae ſunt ita ut circulo perfecte circumſcribi poſſint. In horum numero quoque ponendi illi qui excavati ſunt in ſpeciem ſingularium foraminum, ſive alveolorum, quamquam margines foraminum elevatae ſint ita ut totidem diſtincta foramina cuipiam videri poſſint. Calices ſquammoſi ſive compoſiti ſunt illi quorum inciſurae formant plures circulos concentricos aut ſquammarum una ſupra alteram poſita eſt. Cum clara Calicis notio multas conferat 9 ad plantas accurate diſtinguendas, Author methodi hujus diſtinguit ſquammam inter partem prominentem & illam quae aliis ſquammis tecta eſt. Poſteriorem *unguem* ſeu baſin ſquammae vocavit; Priorem vero le *Pureau* quod vocabulum ſignificat partem illam tegulae in tectis, quae apparet & aliis non cooperta eſt. Ex hac doctrina plantae multo exactius definiri poſſunt, quam ſecundum Turnefortium, cujus definitiones Genericae plurimae applicari poſſunt plurimis aliis plantarum generibus ab illis tamen diverſiſſimis, quibus tribuuntur ab Auctore, unde Methodus ipſius patet maximum uſum non eſſe; exempli gratia ſumamus chamaemelum, cujus definitionem hic Turnefortiana multo exactiorem apponemus, quae nulli alii plantarum generi quam chamomillae competere poteſt.

§. X. *Chamaemelum* flores gignit plerumque radiatos, floſculi ipſius ſunt hermaphroditi, ſemifloſculi vero florem coro-

coronantes ſunt aut foeminei generis aut ejus, quod neutrius appellavi. Ovariorum capita ſeu ſummitates nudae ſunt, & ſuſtinentur, & revinciuntur in placenta glumis onuſta, quae glumae inter ovaria interjectae eadem ſejungunt. Omnes iſtae partes continentur in calice ſquammoſo, ad inſtar calicis glandis querneae formato; quibus notis adde caules & horum ramos ornari foliis laciniatis aut alatis, ſingulosque ſingulos flores ſuſtinere in ſummo. Sed ſilentio praeterire non poſſum quaedam quae mihi animadvertenda videntur in deſcriptione ejusdem plantae, quam quidam dederunt. Quod enim dicunt primo loco *piſtillum ad extremum floſculi non pertingere*, id non ſolum per ſe eſt ambigue dictum, nam per extremitatem floſculi intelligunt aut partem illam quae cum ovario conjungitur aut ſummum in Lacinias ſciſſum Conopeum; ſed falſum etiam utro modo intelligant. Nam piſtillum cum ovario continuum eſt, ideoque non ſolum ad Extremitatem floſculi pertingit, ſed pars eſt ejusdem ovarii, quo ſuſtinetur floſculus. Sin altero modo intelligas, plane falſum eſt, ſiquidem aperto Floſculo piſtillum conopeum
10 etiam ſuperat & eminet altius exſertum. Quod vero deinde addunt *coronam conſtituere ſemifloſculos ſtamine* bifurcato gaudentes, parum ſibi conſtant, quam enim partem in floſculis ante vocaverant piſtillum, quod a ſtamine tantum differt, quantum quod quam maxime, eamdem poſtea ſtamen vocarunt; certus ſum, ſi Botanicis illis, peritiſſimis alias, pars illa ex floſculis & ſemifloſculis, inſciis ipſis, unde fuerint deſumptae afferentur nequaquam illos diſcrimen oſtenſuros ejus partis, quam piſtillum & illius quam falſo nomine ſtamen appellarunt, eſt enim eadem plane, niſi quod altera floſculo inſidet altera ſemifloſculo. Res itaque eadem diverſo nomine appellanda non erat. Sicuti piſtillo in viola & piſtillo in Lilio diverſum nomen non eſt imponendum; ideo enim quod quis modo ſit in Hypocauſto modo in atrio diverſa non eſt perſona, neque diverſum nomen propterea accipit. Rectius etiam in defi-

definitione noſtra dicimus, coronari ſemifloſculis foemineis, ſed praeterea illam partem quam minus appoſite vocant ſtamen bifurcatum ſaepiſſime in floſculis iſtis prorſus abeſſe admonere intermittunt, ideoque addidi in definitione mea floſculis neutris quoque ſubinde coronari iſtum florem. Ex iis autem quae hactenus de ovario diſputavi liquet quo jure dicant *Embryones abire in ſemina*, cum potius dicendum fuiſſet in ovaria, quae ſemen continent.

§. XII. Ad *virium Plantarum* ſpecificam notitiam non
alia via pervenire poſſumus, quam obſervatione experimen-
torum ad hoc tempus usque ab antiquiſſimis temporibus fa-
ctorum. Ad generales vero & communes vires cognoſcen-
das aliquot viae ſunt, quae ſi conferantur plurima egregia de
ſimplicium proprietatibus noſcere poſſumus. 1. Chemica
nempe arte ſimplicium corporum ſeparando principia. 2. Co-
lorem, ſaporem, odorem, gravitatem, particularum illa com-
ponentium figuras, magnitudines, ſitum ad ſe mutuo, quoad
ejus fieri poteſt ſenſibus explorando. 3. Cum ſanguine ani-
malium calido recenti permiſcendo. Aut 4to. In horum
Venas vel arterias ſolutiones ipſorum ſimplicium injiciendo.
5. Corporibus animalium viventium valentium aut aegrorum
interne vel externe applicando, & effectus quos in his pro- 11
duxerint accurate notando, & quae veſtigia reliquerunt in
ſolidis partibus anatomica ſectione inquirendo. Horum om-
nium vires Plantarum indagandi modorum dabimus docu-
menta & exempla requirentibus.

§. XIII. Non minor intercedit analogia quoad uſum inter flores plantarum & organa genitalia animalium, quam inter folia plantarum & pulmones animalium, vaſcula *Malpighii* Therebinthifera & veſicam urinariam, radices & inteſtina, &c.

§. XIV.

§. XIV. Quod Clariſſimus *Heiſterus* in compendio ſuo anatomico negat, *glandulas* dari *ſubcutaneas*, quas *Verheyenus* ex Stenone deſcripſerat, quod nunquam ipſe eas potuit indagare; Ejus rei rationem hanc eſſe puto, quod Vir hic in Anatomicis Conſummatiſſimus iſtas glandulas ſub Cute ſolummodo adultorum indagaverit, in quibus illae rariore quidem, neque numero ut videtur ſane pari, non tamen prorſus nullae, ut ille aſſerit, reperiuntur. Quod ſi vero easdem ſub cute infantum indagaſſet, perſuadere mihi vix poſſum quin illas Vir Exercitatiſſimus & Dexterrimus reperiſſet. Tantum enim harum numerum in illis quae dixi ſubjectis ipſe reperi, ut nihil cederent numero ſuo poris cutis. Praecipue vero in cadavere puellae VI. circiter annorum (cujus Glandulae, non hae modo ſed & aliarum partium omnes, materia viſcida aliqua diſtentae & infarctae erant) adeo perſpicue vidi ut aciculae capitelli dimidiam fere latitudinem aequarent. Fateor quidem me iſtorum corpuſculorum, quas hic *glandulas* cum aliis Anatomicis vocavi, ductus excretorios nunquam vidiſſe, hinc pro certo Glandulas eſſe affirmare nolo, ſed tamen hoc dicere poſſum, eſſe ea conſiſtentiae ad glandularum potius quam pinguedinis naturam accedentis, ſunt enim corpuſcula globoſa, diſcreta, ſolida, prorſus alba, ſemine papaveris albi excorticato ſexies minora, mollia & friabilia, quales ſunt omnes fere glandulae, cum pinguedine nihil commune habentia, id quod apparuit cum aliquot harum in charta tenuiſſima & admodum tranſparente contere-
12 rem, Charta enim nullam pinguem maculam vel minimam contraxit. Mirari tamen ſatis non poſſum eſſe qui *Heiſterum* & *Morgagnum* teſtes pro ſe tanquam qui prorſus omnes cutis glandulas negarent, adducere audent: Cum ambo ſtatuant utique dari glandulas cutaneas, inter papillas cutis ſitas, praecipue hic poſterior, qui innumerabiles glandulas in cute quas *ſebaceas* vocat adſtruit, cum annexa egregia de earundem uſu aſſertione. Neque ipſemet *Ruyſchius*, cum negat iſta cor-

corpuſcula eſſe glandulas, ideo recte negare cenſetur corpuſcula talia rotunda ſub cute exiſtere.

§. XV. Statim cuti ſubjacet membrana adipoſa, quae eſt admodum late expanſa, ita ut intimos muſculorum receſſus ingrediatur, & in plerisque non tamen omnibus corporis partibus reperiatur. Hanc Anatomicorum in praeparandis viſceribus vere princeps *Ruyſchius* etiam iis in locis reperit, ubi fere nunquam pinguedo invenitur; prouti mihi illam, pro ſua in extraneos ſingulari humanitate, flatu diſtentam demonſtravit in *Pene* & *Scroto*. Ille idem etiam primus fuit qui reſolvit problema illud, undenam eſſet illa pinguedo, quae in duplicatura *meſenterii*, *inteſtinorum* & circa *renes*, reperitur? Tunicam Celluloſam iisdem in partibus ad oculum ſubtili ſua inflatione demonſtrando. Ex ſtructura enim hujus membranae credebant Anatomici nusquam pinguedinem adeſſe poſſe, niſi iis in partibus in quibus etiam adeſſet haec membrana; non vero e contrario, ubi haec exiſteret priorem illam ſimul ſemper adeſſe. Structura enim ipſius talis eſt, ut aptiſſima ſit ad ſecretionem pinguedinis & ipſius collectionem efficiendam. Conſtat enim, primum id propalante *Malpighio*, infinitis ſacculis membranaceis in ſe mutuo hiantibus, quorum ſacculorum membranae perreptantur infinitis arteriolis, quae oſculis ſuis patentibus oleum a ſanguine ſecretum evomunt in ſacculos, uti non ſolum patet experimento *Morgagni*, qui in vaſis diſciſſis invenit aliquot pinguedinis guttulas ſupernatantes, ſed etiam *Ruyſchii* experimentum in Theſ. ipſius Anat. I. exhibitum in ſanguine ſuillo conquaſſato & in polypoſam & adipoſam ſubſtantiam concreto, demonſtrat eandem pinguedinis in ſanguine praeexiſtentiam. Sed praeter iſtam pinguedinis in ſacculos col- 13
lectionem fit, ut mihi videtur, alia operioſior ipſius ſecretio in glanduloſis illis acinis, quos in dictis membranulis ſacculorum copioſe exiſtere, atque copioſiſſimis vaſculis ſanguiferis

ris perreptari ait ſummus Vir *Morgagnius*. Ex hac igitur tunicae data ſtructura dicunt impoſſibile eſſe, ut pinguedo ſecernatur ubi organa huic ſecretioni idonea prorſus abſint. Huic vero ratiocinio lucem afferre videtur ſequens experimentum. Quippe tunicam celluloſam & pinguedinem inveni in loco in quo nullus adhuc quantum memini Anatomicorum demonſtravit ineſſe.

Obſervationem totam hic exhibebo, quamvis quaedam contineat proprie ad hunc locum non pertinentia. Facta illa ſectio a me eſt in oculis duobus Vitulinis, quorum alterum in ſpecimine meo Anatomico in ſpriritu Vini conſervatum demonſtravi, in quos forte fortuna incidi, dum illos ad alia indaganda ex macello mihi offerri curaveram: Ambo erant ſimiliter comparati, itaque quae de uno dixero de altero eadem omnia intelligenda ſint. Eos cum digitis premerem, ſenſi eminentias aliquot duriuſculas, ita ut ſtatim, cum tum quidem anni quoque tempus hanc mihi opinionem afferret, putarem humores iſtorum oculorum fuiſſe glacie conſtrictos, quod tamen paulo poſt reperi aliter eſſe. *Muſculi* iſtorum oculorum univerſi erant exſangues & hydropici, ita ut, dum a me contrectabantur, facile in ſubſtantiam abirent gelatinoſam. Ablatis his, atque tunica Sclerotica caute inciſa & remota, inveni eam partem ejus quae cum *Albuginea* eſt continua, & recipit inſertionem tendinum muſculorum oculi, atque orbitae oſſa proxime contingebat, prorſus cartilagineam, nodis quibusdam tamen cartilagineis majoribus interſtinctam, qui nodi ſatis valide cum ſubjectis partibus cohaerebant, figuram ipſorum exhibet figurarum ad calcem Diſſertationis hujus appoſitarum prima. Tunica igitur *Sclerotica* circum circa prorſus ablata, apparuit mihi magna *adipis* ceraceae quantitas, quae a margine *Choroideae* ſive ab illo circulo hujus qui cum carnea mediantibus vaſculis innumeris concreſcit, oriebatur ex plurimis ejuſmodi vaſculis tenuiſſimis in illam deſinenti-
14 bus, totamque Sphaerae oculi figuram circumdabat hoc Cor-

pus Adipoſo-Ceraceum, eratque craſſitiei ad minimum lineae unius, compoſitumque ex innumeris corpuſculis rotundis aut irregularibus, membranulis ſuis circumdatis, figura & colore ſuo mannae granulos, at non magnitudine referentibus, erant enim multo minora. In medio autem uniuscujusque horum corpuſculorum erat foveola, in quam inſerebantur fibrae, aut potius vaſa ex ſclerotica tunica exeuntia. Corpus hoc cum Choroidea nullis vaſculis aliis aut fibris cohaerebat, praeterquam illis quas ſupra dixi, ita ut facile ſuper eam moveretur. A loco illo autem a quo oriebatur in tantum non erat extenſa, quantum choroidea extenſa eſt. Nam quae pars Nervo Optico adjacebat, ad dimidii digiti latitudinem adipe iſta prorſus nuda erat, ita ut ibi *Choroidea* albi coloris appareret exterius. In caeteris oculi partibus nihil erat a naturali diverſum ſtatu, niſi quod *Ruyſchiana* erat majori & ſaturatiori quam alias apparet nigredine infecta. Retina denique vaſis ſanguiferis diſtentis & inflammatis plena.

Haec cum ita nobis viſa ſint, quaeritur jam haec adipoſa & celluloſa Tunica unde orta fuerit? ſiquidem pro certo conſtat nullam ejusmodi tunicam inter *Scleroticam* & *Choroideam* communiter adeſſe. An igitur in iis locis ubi natura non eſt, ex morbo aliquo aut ignota cauſſa alia generari demum poterit? De eo doctiores judicent. An vero praeterea haec adeps Viſui Vituli offecerit dicere non poſſum, cum neſciam utrum coecus fuerit nec ne. Denique ſi generata fuit, utrum cartilaginoſum corpus in *ſclerotica* tunica praebuerit cauſam adipi & hydropi muſculorum, an vero ex his illa ortum coeperit? Quaeritur etiam quomodo in Atheromatis pili aliquando nati fuerint a Cel. *Ruyſchio* mihi in Muſaeo ſuo demonſtrati? Cur pinguedinem eadem tunica celluloſa non in omnibus partibus corporis ubi adeſt contineat, licet idonea ad eam recipiendam fuerit? ſpero me veriſimiles horum rerum cauſſas afferre poſſe, ſed ex aliis mallem cognoſcere prius quid ipſis videatur.

§. XVI.

15 §. XVI. Haec quoad membranam adipoſam, quod vero ad *uſum pinguedinis* ipſius attinet, adeps enim in hominibus non datur, eſt ille multivarius & perneceſſarius, Medulla enim in oſſibus duplex exiſtit, altera in cellulis apophyſium, altera in cavitatibus oſſium duriorum; illa mollior eſt & tenerior, haec vero ad adipoſi conſiſtentiem propius accedit, & durior craſſiorque eſt. Utriusque vero inſignis utilitas eſt ad oſſium robur augendum, aut reſiſtentiam, ut minus facile frangantur; quumque parte ſubtiliori ſanguinis adeo dives ſit, vere balſamus eſt, ex praeſtantiſſimis corporis noſtri auxiliis, ita ut *Palſinus* Celeb. Chirurgus exiſtimaverit, ad hunc balſamum vitalem continuendum & aſſervandum potius a natura data eſſe oſſa nobis, quam vero oſſium cauſſa medullam, hujus medullae vero cum pinguedine convenientia patet non ſolum autopſia ſed maxime ex obſeruat. *Ruyſchii* quam exhibet Theſaur. Anat. IX. p. 2. Dicit enim ſeſe hanc ſemper reperiſſe in oſſe tibiae diutiſſime humatorum corporum in intercapedine illa oſſeoſpongioſae ſubſtantiae induratam, niveam granuloſam. Similiterque Idem pinguedinem ſemper ſe reperiſſe ait in corporibus obeſis in terra ſicca tumulatis poſt 25. circiter annos in ſubſtantiam duram & albam inſtar medullae oſſium concretam. Secundus vero pinguedinis uſus eſt, ut defendat corpus contra frigus, quod & in Arboribus illis patet, quae ſemper virent, illae enim omnes oleo abundant. *Tertio* inſervit ad inviſcanda ſalia, eaque obvolvendo prohibet, ne ſpiculis ſuis facile nocere poſſint, id quod & in Praxi imitari ſolemus: Olea enim ea intentione exhibemus contra ipſa Venena corroſiva. *Denique* cum muſculi ſemper moveantur, & fibrae illorum celeriter ſiccarentur, non mirum eſt, ſi membrana haec intimos horum receſſus inveſtiat. Patet quoque ex his membranam iſtam uſum non minus habere egregium, etiamſi pinguedine non fuerit diſtenta & onuſta. Eundem uſum credo etiam in cute habere, ubi *glandularum ſebacearum* praeſentiam & uſum egregium probavit Vir in Ana-

tomia ſummus *Morgagnius.* Isque uſus perſpicue patet exemplo, quod ex *Luciani* Dialogo Anacharſi vocato profert in 16
membrana aut corio exſiccato, quae olei illitu flexibilior, firmior & elaſtica magis redditur. Addunt Anatomici alios etiam uſus, ut nempe partes defendat ab attritu, ut compleat loca vacua pulchritudinis cauſſa, ut in collo & genis, ut ſpatia repleat inter uterum, vaginam & oſſa Iſchii, ut in foecum & foetus expulſione eae partes extendi & dilatari poſſint, ut ſaepe nutrimenti loco ſit, uti probabile eſſe docet Gravis Author *Heiſterus.* Quorum omnium gratia, propriam ſuam circulationem habere pinguedinem credimus, non tamen propterea vaſa *Malpighii* adipoſa admittimus.

§. XVII. Clariſſ. Virorum, quibuscumque mihi hoc ſcientiae Anatomicae certamen accidiſſe merito mihi gratulor, ſententiam cognoſcere valde cupio de Fig. 2. Tab. XLV. *Bidloi.* An ſcilicet naturae ſit conſentanea? tum, ſi quo vitio laborare judicant, quale illud ſit? Item quid ſibi velint apud eumdem *Bidloum* illi ramuſculi ex arteria ſpermatica dextra A egredientes, itemque Vaſculum illud quod ad latus Venae ſpermaticae ita, quaſi ſcilicet cum hac aliquot locis inoſcularetur, depingitur? Siquidem ipſemet *Cowperus* qui *Bidloi* tabulas praeclaro Commentario illuſtravit, has figuras explicare praetermiſerit, neque rationem ſolam attulit, quare non explicaverit.

§. XVIII. Beate defunctus Parens meus, cujus mihi nunquam deſiderium ex animo effluet, dum ſpiritus hos reget artus, obſervavit *Exomphaloſin* in foetu ſeptimeſtri, qui oſſe ſacro carebat, uti inciſione cognovit poſteaquam feliciter eum extraxerat. Similis fere obſervatio exſtat Cel Dni. *Mery* in Actis Regiae Academiae Scientiarum Pariſienſibus: Ex cujus obſervatione infans 14. horis poſt partum vixit, hunc caſum ille potius per vitium malae conformationis in embryone

bryone accidiſſe putat, quam per accidens, quia foetus nondum reſpiraverit. At idem per accidens vere fieri poſſe demonſtrat Parentis mei obſervatio, nam mater hujus foetus abortum fecerat, quia canem viderat ſub molari lapide,
17 quem in platea volvebant fabri, obtritum, ita ut eodem fere modo inteſtina foetui extracto in ſacci modum ex umbilico propenderent, atque viderat accidiſſe mater in cane. Negamus vero magnopere, Muſculos abdominis ad concoctionem ciborum & ad propulſionem chyli in foetu nihil efficere, contra ejusdem Viri Clariſſimi ſententiam.

§. XIX. In *vulneribus* & ictibus *capitis* probe cavendum, ne quandoque pro fiſſuris cranii accipiamus ejusdem ſuturas praeternaturales; Qualem obſervavi in cranio, in tabula noſtra depicto; ubi ſutura ſagittalis cum coronalibus efficit os rotundum. Arbitror magni intereſſe, uti quis certa ſigna demonſtrare poſſet, quibus Chirurgi hujusmodi ſuturas praeternaturales a fiſſuris diſtinguere queant, quod problema in medio relinquam.

§. XX. Quam Cel. *Lanciſius* in Tabulis *Euſtachianis* Fig. XVII. ſcapulam alicujus animalis eſſe putat, ego ſcapulam humanam eſſe puto dextram, cujus proceſſus *coracoides* & caput cum cavitate *glenoidea*, cui caput humeri inarticulatur, & coſta inferior, ex adverſo intuentem adſpectant. Ibidem Fig. XIX. exhibetur ſternum duplici cartilagine enſiformi, quarum una ſupra aliam ſita eſt, inſtructum, cujus mentionem miror eſſe ab eodem Cel. Viro praetermiſſam.

§. XXI. Clariſſimus Vir *Winslowius* Anatomicus Pariſienſis, cujus liberaliſſimi & humaniſſimi hoſpitii nunquam a me memoria deponetur, publice demonſtravit, *Hepar* in inſpiratione ſitu naturali prorſus tegi a coſtis nothis, ita ut in vulneribus abdominis ſub coſtis iſtis abdomen penetrantibus

hoc

hoc laedi facile non poſſit. Idem animadvertit ab omnibus Anatomicis, deſcripta ab Vido Vidio oſſa quadrata palati, eſſe perperam praetervifa, cujus generis errores in tractatu ſuo Anatomico, cujus partem vidimus & integrum avide exſpectamus, alios patefacturus eſt, tum multorum muſculorum functiones clarius demonſtrabit, quam hactenus eſt factum.

§. XXII. Mirum profecto eſt quod mihi demonſtravit 18
idem vir celebris, *ramum nervi quinti paris* intrare foramen lacerum, & deinde per aliud prope os unguis iterum regredi in cranium, ac tandem rurſus penetrato oſſe ethmoide in naribus expandi. At non inde ratio reddi poteſt, cur intuentibus repente ſolem, aut obvertentibus oculos vividae luci, ſternutatio quandoque efficiatur?

§. XXIII. Vir quidam, annos natus quadraginta amplius, cum urina ſaepiſſime excernebat membranulas pellucidas, quae palmam manus latitudine aequarent, innumeris veſiculis humore flavo pellucido plenis contextas, quandoque vero veſiculas nucis avellanae magnitudine, ſed vacuas foramineque pertuſas. Hydatides utrum fuiſſent, an vitium cellulosae tunicae in medio relinquimus.

§. XXIV. Quod *Drackius* in Anthropol. p. 16. dicit, cuticulam obſtruere effluvium humorum, quoniam ſi ſaucietur magna lymphae quantitas ex cute egreditur, non majoris eſſe mihi haec ratio videtur quam *Verbeyeni* illa, quam epidermidem putat eſſe obturaculum cutis, atque ideo probe reprehenditur a Cel. *Morgagnio*.

EX-

EXPLICATIO FIGVRARVM.

Fig. 1. Exhibet Corneam Vitulinam cum annexa parte Scleroticae, cartilaginoſa circum circa a Sclerotica a loco Fig. 2. G. G. notato ablata.

A. Cornea quae a pictore rotundior facta eſt quam debuerat.

D. D. Tunicae Scleroticae pars mollis corneae adjacens.

B. B. Scleroticae pars cartilaginea, ab inferiori ejusdem parte in Fig. 2. litt. G. G. non cartilaginea ſeparata.

C. C. C. C. Nodi inſignes Cartilaginei ceteris majores, licet minus feliciter expreſſi, quam optaram, artificis manu.

19 Fig. 2. Exhibet oculum vitulinum, ſicut a me in Vini ſpiritu conſervatur, cum portione Scleroticae poſteriori, anteriori prorſus ablata, in qua notanda:

A. Humor cryſtallinus aliquantum extra iridem prominens.

B. Iris.

C. C. Margo Iridis, in quo cum cornea infinitis vaſculis cohaeret, a quo Materia adipoſo-ceracea mox deſcribenda oriebatur & cohaerebat, non tamen continua origine, ut hic notatur litera D, ubi choroidea ab iſta materia non plane obtecta apparet.

D. Locus choroideae in hoc ſubjecto extrorſum prorſus albae, qui pinguedine tectus non erat.

E. Nervus opticus.

F. F. F. Corpuſcula adipoſa totum bulbum Oculi circumdantia, in quorum medio videri poſſunt ſinuli, in quos inſerebantur vaſcula ex ſclerotica, punctulis in hac figura notati. Item verſus D notatur aliqua portio tenuis membranae adipoſae pinguedine vacua.

G. G. Portio poſterior ſcleroticae, cum nervo optico adhucdum cohaerens, & ad poſteriora reflexa.

Fig. 3. Refert Cranium a me inventum, in quo notanda:

A. Sutura Lambdoidea.
B. Sutura Sagittalis.
C. C. Suturae Sagittalis diviſio efficiens
E. os rotundum.
D D. Suturae Coronales.

TENTAMEN MEDICVM

QVOD

Die Sept. Anno MDCCXXIV.

RESPONDENTE

IOANNE ANTONIO D'IVERNOIS

NEOCOMENSI,

PRO VACANTE CATHEDRA ANATO-
MICO-BOTANICA

ERVDITIS COMPETITORIBVS

EXAMINANDVM PROPONIT

BENEDICTVS STEHELINVS,

A. & M. D.

2

Thesis I.

Praecipuum Anatomici officium eſt, indicare atque enumerare varietates, quibus inter ſe cadavera differre deprehenduntur; ne auditores, quae ipſis in particulari aliquo ſubjecto demonſtrantur, ſemper & in omni alio ſeſe ita habere putent. De iſtius officii neglectu conqueritur *Baconus a Verulamio.* " *Partes*, inquit, " *ſingulas recte* (*Lib. IV. de aug. ſcient.*) ,, *perſcrutantur homines, earumque conſiſtentias, figuras, ſitus,* ,, *ſed illarum partium diverſam in diverſis hominibus figuram* ,, *& conditionem minus obſervant.* Cujus rei cauſſa ut idem recte conjicit haec eſt, quod ad *primam inquiſitionem inſpectio* ,, *unius aut alterius anatomiae ſufficere poſſit, ad poſteriorem* ,, *vero neceſſe ſit, ut plurimarum diſſectionum attenta & per-* ,, *ſpicax obſervatio adhibeatur. Prior etiam res ſit, in qua ho-* ,, *mines docti in praelectionibus ſuis & in coetu adſtantium ſe* ,, *jactare poſſint; at ſecunda ea ſit, quae tacita & diutina ex-* ,, *perientia tantum acquiri poſſit.* Ante *Baconem* vero ſummus Anatomicus *Euſtachius* eadem in opuſculis ſuis ubique monuit, & egregie in hac anatomiae parte verſatus eſt. Non enim ſolummodo mira eſt varietas cadaverum ratione aetatis, ſexus, temperiei, vitae conditionis, & regionis, in quam neceſſarium prorſus eſt Anatomicum inquirere, ſed etiam ratione conformationis atque ſtructurae partium. Omnium vero partium noſtri corporis, *Oſſium, Muſculorum, Tendinum, Membranarum, Viſcerum, Glandularum, Vaſorumque*

miras varietates occurrere demonſtrabo, ſi a me id requiratur, tam ex propriis meis obſervatis anatomicis quam aliorum. Vix tamen partes ſunt in noſtro corpore, ubi majores naturae luſus occurrunt, quam circa Renem & Vaſorum ipſius diſtributionem. Et quod mirum, ſi accuratiſſimo atque diligentiſſimo *Euſtachio* credis, circa brutorum renes tanta varietas non occurrit. Eorum miras varietates delineatas videre poteris in ipſius Tabulis. Quibus conferre potes *Bauhinum* noſtrum, *Bucretium*, *Riolanum*, *Bartholinum*, *Bidloum*, *Ruyſchium*, *Cyprianum*, aliosque innumeros Obſervatt. Scriptores. Ipſe plurimas obſervavi quas hic recenſere longum nimis foret. Inter eas numero Renem admodum monſtroſum unicum quem *Cl. Vir Dominus Saltzmannus* hoſpes meus quondam liberaliſſimus, Anatomicus & Practicus longe famigeratiſſimus in *Theatro Anatomico Argentoratenſi* demonſtravit & niſi fallor in *Actis Nat. Curioſ.* exhibuit.

Euſtach. de ren. p. 31.

Iſtae tamen varietates neutiquam favent illis qui corporis noſtri originem ex fortuito atomorum concurſu, aut ex ſolius motus ſanguinis vel aliarum partium diverſitate deducunt. Nam quantumcunque ſaepe monſtroſae mihi viderentur iſtae partes, non erant tamen absque ſapientia conſtructae, prouti certo mihi conſtitit tam ex diſtributione atque ingreſſu arteriarum in renes illos, quam ex venarum atque ureterum egreſſu, cum commodiſſimo exirent loco, alias vim aliquam a circumjacentibus partibus paſſurae. Immo vidi ubi ex ipſa *arteria hypogaſtrica* contra gravitatem ſanguinis naturalem ramus directe adſcenderet & in infimam convexam partem renis inſinuaretur. Cujusmodi etiam exemplum exhibet *Euſtachius* T. III. Abſit ergo ut ejusmodi varietates cum eodem autore phraſi parum pia *Opificis errore* contingere aſſeram. Sed illas potius DEI providentiam probare autumo, qua fit ut ſi aliqua partium noſtri corporis vim & immutationem paſſa ſit, eadem corrigatur, & uſibus ſuis iterum

de Ren. p. 16.

iterum adaptetur. Neque puto, DEVM ſemel delineatum in creationis primordio corporis humani ſtamen omnino relinquere, ſed quandoque ubi opus eſt iterum dirigere, & manum ut ita dicam operi ſuo denuo admovere. Hinc longe rectius loqui mihi videtur idem *Euſtachius* ubi de vario Re- *d. Ren. p. 56.* num ſitu altiori nempe vel depreſſiori dextri reſpectu ſiniſtri vel vice verſa loquens ait: " *Illud praetermitti non poteſt ſi* ,, *quandoque accidat, ut praeter naturae legem ſitus in homine* ,, *adſit, naturam ipſam, quippe quae ſolertiſſima, ſit alios modos* ,, *invenire, quibus dexter ren ſine impedimento ſuperiore loco* ,, *commode diſponatur.* ,,

THES. II.

Quod hic de partium internarum varietate diximus, il-
lud etiam *exterioribus* competere nemo eſt qui ambigat. Sed
cum harum varietas ſaepe ab internarum ſitu & varietate
oriatur, inter deſiderata adhuc Anatomiae omnino neceſſaria
hoc pono, ut (Medicis in morborum curatione ex conſtitu-
4 tione partium externarum de internis judicare coactis) per
anatomicas obſervationes determinetur, quaenam figura &
conſtitutio partium externarum ſibi perpetuo reſpondentem
deſignet internarum partium varietatem. *Hippocrates* certe *Riol. Antr. p. 15.*
in morbis plurimis attendendum eſſe ait *ad capita magna aut*
parva, colla tenuia aut craſſa, longa aut brevia, ventres lon-
gos aut rotundos, pectoris & coſtarum latitudines aut anguſtias &c.
licet ejus rationem ex anatomicis ſolum hauriendam praeter-
miſerit.

THES. III.

In foetu foeminino, quem nuper cultro anatomico ſubjeci, obſervavi abdomen ſanguine diluto repletum partemque dimidiam ſiniſtram hepatis cum ventriculo, inteſtini duodeni parte aliqua, liene integro parteque maxima omenti,

per-

per fiſſuram diaphragmatis in ſuperiori ejus inter centrum nervoſum & coſtas intermedia parte muſculoſa, in pectus ſiniſtrum commigraſſe, nullo liquore in neutra parte pectoris haerente, parte pulmonis ſiniſtra dextra triplo minore, hacque tribus illa unico tantum lobo conſtante; Thymi praeterea glandulam haud adeo magnam figura tamen triangulari praeditam, latiorique ſua parte ſuperiori aortae & venae cavae truncos contegentem, anguſtiori ad baſin cordis ſitam. Vnde haec ruptura diaphragmatis contigerit, cum nulla laeſionis externae ſigna apparerent, in praedicto cadaverculo unius cum tertia pedis parte longo, Eruditis Competitoribus dijudicandum relinquo.

Thes. IV.

Lochia quandoque per Tubas Fallopianas in Abdominis cavum erumpere poſſe, ut conjectatur *Ruyſchius Obſ. Chirurg.* p. 109. clare videre potui in cadavere puerperae primiparae, cujus uteri orificium verſus dextram oblique ſitum eſſe inveni, atque adeo ſtricte clauſum, ut nulla per illud etiam ſubtilis ſeta transmitti poſſet. Tuba vero Fallopiana ſiniſtra admodum dilatata erat, corpus fibroſo-album ſive polypoſum in cavitate ſua continens, & extra iſtius extremitatem ſurſum ſpectantem propendens. Abdomine toto liquore loturae carnium ſimili, &, ut foetor demonſtrabat, jam corrupto repleto.

Thes. V.

Licet nequaquam ſpernenda eſſe putem Anatomicorum
circa adminiſtrationes anatomicas monita, haud tamen exi- 5
ſtimo ſemper partes ſecundum ea aut encheireſin peritiſſimi
licet artificis ſervili nimis more adminiſtrandas eſſe, ſed ſae-
pe ab iis variandum novaque via procedendum. Nihil enim
fieri poteſt ad vitandos errores atque nova inquirenda aptius,
nihil-

nihilque eſt utilius ad expiſcandos partium uſus, quam illas diverſo ſub ſchemate contemplari, ea enim mira eſt teſte *Galeno* partium noſtri corporis concatenatio, ut quae ad certum uſum factae ſint, iisdem utatur natura frequenter ad alia. Cur multi craſſi adeo errores tam diu in Anatomia remanſerint, licet diu noctuque cadavera ſecarentur, non alia eſt cauſſa, quam quod eadem ſemper via procederent. Vix Viſcus eſt, quod etiam exiſtimatione vulgi notabilius ſit quam Cor, iſtud tamen nuper demum una cum ipſius valvula, ab *Euſtachio* jam dudum detecta, ſed poſtea ab omnibus praeter *Bauhinum* & *Riolanum* Anatomicis neglecta, in vero ſitu ab Illuſtr. *Winslovio*, Praeceptore atque Patrono in omne aevum mihi colendo, demonſtratum eſt. Quantum autem adminiſtratio ad partes alio quam quo exiſtunt modo exhibendas conferre poſſit, praeter alia infinita exempla, quae proferre poſſem, notabili exemplo videre poteris apud Exercitatiſſimum *Morgagnium* in Diſputatione ipſius contra autorem hiſtoriae hepat. Videantur ipſius adv. III. p. 96. de adminiſtr. anatom. Muſc. ani levatorum.

Thes. VI.

Quae humano utero appinguntur Vaſa lymphatica, non ficta eſſe, ut putat Exercitatiſſ. *Heiſterus* in Comp. Anat. p. 84. clare videre potui in utero foeminae gravidae, ex haemorrhagia uteri mortuae.

Thes. VII.

Cataractam nuper obſervavi intenſam Cati; in qua humorem cryſtallinum obſcuratum, colore lacteo prorſus praeditum reperi. Qui ulterius examinatus 1. Tunicam exhibuit ſatis craſſam. 2. In hac contentum liquorem lacteum puris modo ſpiſſum. 3. In medio hujus corpus verticilli modo rotundum cerae albae maxime aſſimilandum. Ipſe vero humor vitreus

in haud paucis locis eundem lacteum colorem inſtar nubecularum diſperſim tamen acquiſiverat.

Thes. VIII.

Cum omnes noſtrae partes etiam molliſſimae praecipue vero Cartilagines aetate oſſeſcant, mira certe Conditoris ſagacitate factum eſt, quod Cartilagines Laryngis ad ultimum usque vitae terminum oſſeſcere vix obſervatae fuerint. 6

ANNEXA BOTANICA.

Thesis I.

In enumerandis florum partibus autores Rei Botanicae omnes quos quidem novi illam partem, quae in centro florum ſtamineorum *Parietariae* & *Urticae* continetur, omiſerunt. Nam illam ſub notione *Styli a)* vel *Piſtilli b)* nequaquam comprehenſam eſſe conſtat ex eo, quod licet mediam florum iſtorum partem occupet, non tamen *rudimento fructus aut ſeminis cohaereat*, ſed in longe alium uſum inſerviat, ut nempe *obicis* loco ſit, qui retineat revoluta ſtamina usque ad plenam ipſorum maturitatem, qua adepta, atque obice iſto elaſticitate ipſorum ab iis ſuperato, tanquam elaſtrum ab obice comprimente liberatum, ſubito reſiliunt, atque ita oſcillando pulverem in apicibus ſuis contentum undiquaque diſpergunt. Iſtam partem quae ſtaminibus inſervit, ut & multas alias partes aliis florum partibus miniſtrantes a Botanicis etiam primae notae omiſſas fuiſſe non miror, ſed hoc miror, ipſa ſtamina *Tournefortium* & poſt ipſum *Plumerium* in maxima parte plantarum omiſiſſe.

In nova Plant. Gen. deſcript.

Thes-

a) *Raji Method. Plant.* p 202. b] *Tournefort.* I. R H. p. 70.

Thes. II.

Malpighius, *Grewius*, a) *Bonanni* atque b) *Dillenius* delinearunt nobis varias regulares figuras particularum in diverſarum plantarum ſtaminum apicibus contentarum. Ego praeter illas plures alias in variis plantis figuras ipſarum notavi. Illud vero Viri illi alias perſpicaciſſimi non annotarunt, differre iſtarum particularum figuras pro vario quo inſpiciuntur tempore. Si enim illas microſcopio inſpicias, antequam apices ſtaminum aperti fuerint, plerumque globulares eſſe deprehendes; poſtquam vero per pauca tantum temporis momenta aëri libero expoſita fuerunt, in ſphaeroideam oblongam mutantur in medio rimam habentem, prouti ſaepe jucundo ſpectaculo vidi in *Hyoſcyamo* & aliis. Immo vidi eo ipſo dum ſic mutabantur, eas emittere liquidum aliquod ex innumerabili globulorum minimorum congerie conſtans. Quod etiam facile contingere vidi, ſi intra duo vitra particulas illas illas ſpermaticas premerem, ut ſic rumpi cogerentur
7 earum membranulae continentes liquidum illud. Minimarum iſtarum particularum in unico flore contentarum numerus adeo immenſus eſt, ut omnem imaginationem ſuperet. Illud quoque non eſt praetermittendum, primarum particularum in omnibus plantis Malvaceis, cucurbitaceis, atque floribus floſculoſis gaudentibus, figuras eſſe conſtanter globulares aut ellipticas echinatas.

Thes. III.

Nemo adhuc praeter me particulas ſpermaticas veras in *Plantis Capillaribus* invenit, ob earum in his plantis parvitatem, quia ſupra memoratis ſecundariis particulis haud majores ſunt. Iſtas particulas in *muſcis* omnibus haerere deprehendi in ſpatio illo, quod intra Corpus *Conicum* ſeu haemi-

a] In *Muſ. Kircher.* b] In *Ephem. Curioſ.*

ſpaericum in quibusdam intercipitur. Continetur enim ibi in viridibus adhuc capitulis liquidum, cujus ſi minimam guttam vitro objeceris optico objecta admodum augente, obſervabis iſtud liquidum ex innumerabili congerie globulorum minimorum conſtare. Idem vidi liquidum in omnibus plantis filicinis ut *Filice*, *Trichomane*, *Ruta muraria* &c. in ipſorum corpore *annulari* contentum. In *ophioglоſſo* vero iſtud idem liquidum intra foveolas excavatas ipſius linguae contentum & cum ovulis intermixtum eſt, ovulis iſtis tam in *muſcis* quam *filicibus* atque *ophiogloſſo* plus quam decies millies majoribus ideoque ab his facile diſtinguendis.

T. I. R. H. 312. I. Q. Q. R. Q. Q. Q. T. 315. &c. . . .

Thes. IV.

Non me fugit eſſe *a*) Viros longe Doctiſſimos qui etiam inſtitutis experimentis negent pulverem illum quem pro ovulis habeo ſemen prolificum eſſe. Sed ſunt tamen alii aeque Docti Viri ut *b*) *Moriſonius* & *c*) *Bobartus* qui etiam inſtitutis experimentis contrarium aſſerunt. Cur vero Viris illis prioribus clariſſimis experimentum non ſucceſſerit, mihi videtur ideo accidiſſe, quod requiſitam pro ſerendis iſtis ſeminibus non elegerint matricem. Nam ſemina etiam aliarum plantarum, quae prolifica eſſe negare non poſſunt, non ubique & quocunque ſolo germinare obſervantur. Sed ſuam neceſſariam ad id requirunt materiam vegetabilem. Iſtud certe eleganter vidi in muris ubi 1. obſervavi materiam iſtam viridem, a Cl. *Woodwardo vegetabilem* dictam, atque ab eo primo demonſtratam colligi, quae microſcopio inſpecta inſtar *Confervae* mihi videbatur vel ab aëre humido vel pluvia eo delatae atque collectae. Cui cum pulverem ex muſco aliquo injicerem, tractu temporis vidi primordia foliolorum muſci creſcere 8

ſcere

a] *Columella in annot. ad Rech. Theſ. rer. medic. nov. Hiſpan.* & *Dillen. in Catal. Plantar. atque Ephemerid. Curioſ.*

b] *Moriſon. Epiſt. ad Hotton data.*

c] *Iac Bobart. Hiſt Oxon.* p. 3. ſ. 14. f. 555.

ſcere atque germinare, tandemque eandem muſci ſpeciem cum illa ex qua deſumptus erat pulvis producentem: Cum contra ſaepenumero obſervarem, iſtam materiam vegetabilem jam collectam perire, nullamque producere plantam, ſine dubio propter abſentiam alicujus ex ſeminibus hiſce. Cum vero ut Cl. *Woodward* demonſtravit, iſta materia vegetabilis in pluvia haereat, & ſemina propter ſubtilitatem ſuam atque levitatem in aëre haerere poſſint, patet cur ubique in altiſſimis tectis, muris, rupibusque hae plantae creſcere poſſint, adeo ut de iis verum ſit effatum *Anaxagorae*: τὸν ἀέρα πάντων ἔχειν σπέρματα, καὶ ταῦτα συγκαταφερόμενα ὕδατι γεννᾷν τα φυτά. Quam facile hoc fieri poſſit, ex eo ulterius colligi poteſt, quod cum ſemina iſta recenter ex capſulis ſuis exempta obſervarem vitro optico, atque ea vitro imponerem, intra paucum tempus illa adeo vitro adhaeſerint, ut vi mihi deradenda fuerint. Hiſce ſeminibus munimenti loco inſervire credo ligulas illas membranaceas, ad radices iſtarum plantarum haerentes a *Dillenio* deſcriptas. Sed de his plura in hiſtoria mea Plant. Baſil. *Theophraſt. Hiſt. Pl. lib. III. c. 2.*

Thes. V.

Divinae Providentiae atque bonitatis hoc manifeſtum ſignum eſt, quod quae plantae maximi uſus atque efficaciae ſunt in morborum apud nos occurrentium curatione, illae ſint omnium maxime vulgares atque obviae. Ita ut ſi plantam admodum trivialem eſſe videamus, cujus uſus nondum compertus eſt, non ſine juſta ratione concludi debeat, ſuum illam egregium habere uſum, in quem proin inquirendum ſit.

Thes. VI.

Quemadmodum Rei Botanicae Scriptores multarum plantarum vires ſupra meritum depraedicarunt, ita quarun-

dam etiam optimarum qualitates nocivas deſignare praetermiſerunt. Habent enim praeſtantiſſimae & polychreſtae plantae aliquid quod noceat, aut conſtanter aut certis hominum temperamentis, aetatibus ſexuique, partibus denique quibusdam corporis, quod ſcire Medico aeque neceſſarium eſt, ac vires ipſas quibus praeditae ſunt ſalutares. Ex. gr. vix planta eſt qua noſtri homines plus utantur quam *abſynthio*, & merito quidem in pluribus caſibus, ſed haec ipſa viroſum quid habet, quod caput gravet atque dolere faciat.

Thes. VII.

Sicuti multarum noſtri corporis partium morbi a Veteribus mira ſagacitate deſcripti a Medicis noſtris nimium ſaepe negliguntur & ignorantur, ita multa ſunt egregia medicamenta quae Veteribus uſu vulgaria noſtris vero immerito obſoleverunt.

F I N I S.

DECAS OBSERVATIONVM ILLVSTRIVM ANATOMICARVM

QVAM

PRAESIDE

I O. SALTZMANN,

ERVDITORVM DISQVISITIONI

SVBIICIT

HENRICVS ALBERTVS NICOLAI

ARGENTORATI

Ad d. 25. Ap. MDCCXXV.

PROOEMIUM.

3 Morem gero ſuaviſſimis exhortationibus Honoratiſſ. Dnn. Praeceptorum, dum ſtudiorum qualiumcunque rationem Theſibus praeliminaribus reddere conor. Elaboratam quidem Tibi B. L. ſiſtere animus fuit de themate peculiari materiam; ſed crevit ſub calamo opuſculum, ut Tentamini Inaugurali iſtud deſtinaverim. Ne igitur dedigneris haſce in Theatro partim noſtro Anatomico, partim in Xenodochio Regio, vel ubicunque privata tulit occaſio haud longo abhinc tempore congeſtas Obſervationes Anatomicas aequo animo perlegere, defectus ſupplere, errores vero condonare, officioſe rogo.

---

4 Observ. I.

Theod. kerkringii de Oſteogenia foetuum omnibus numeris abſolutum opus pronunciare haud vereor. Indefeſſo quippe labore iterata experimenta, quotiescunque foetuum variae aetatis oſſa perluſtravi, veritati conſona deprehendi. Luxuriantes ſi naturae luſus exceperis.

Conſtanti inſuper disquiſitione reperi, praeter magnum illum hiatum oſſium frontis & bregmatis in vertice fontanella dictum, duos alios reperiri ejusdem magnitudinis, eo in loco, ubi proceſſus maſtoidei occipiti committi debent,

quibus *Fontanellarum Inferiorum* nomen impertiri poſſet. Oſſa carpi ſecundi praeſertim ordinis, poſt haec os coxygis, in nuper natis minimam ſoliditatem acquiſiverunt: ultimo vero omnium patella oſſeſcit.

OBSERV. II. 5

Magnus diſſenſus eſt inter Anatomicos de foramine RIVINIANO in membrana tympani, unico iſto refugio, quo explicari poteſt, quomodo fumus Tabaci ore hauſtus, perque tubam EVSTACHIANAM in cavitatem auris internam delatus, per meatum auditorium exire poſſit. Hi, autoritate praeſertim KIVINIANA imbuti, phoenemenon evidens eſſe aſſerunt. Illi, quod fruſtra in illud iterata induſtria inquiſiverunt, naturali naturae lege adeſſe negant. Alii haeſitant, optantes ut Anatomici adhuc diligentius in hanc rem inquirant. Ipſe accuratiſſimus auris humanae ruſpator VALSALVA ſibi non conſtat, num verum ſit quod pluries obſervavit foramen, num vero adacta manu ſeta ſibi viam fecerit. Sequens tenella obſervatiuncula Te inſtruet, quid mihi in hoc ſententiarum divortio annotaſſe contigit. Praeterita bruma ſceletopoeia foetus novem menſium occupatus, capitulum eo primum accommodavi, ſedulo hinc attendi, ut ſemicirculus oſſeus cum membrana tympani ejus cavitati commiſſa, ſartus tectusque conſervetur, quem in finem operculo quo providus Creator dictum tympanum in embryone muniit, in ſitu retinui, quod tandem macerando capitulum in liquore, ſponte receſſit. Ab omnibus igitur integumentis mundatum, aëri in conclavi exſiccandum expoſui. Praeterlapſis quatuor diebus, membranas meas egregie tenſas & integras deprehendi; & dum 6
intenſius oculos in easdem defixos tenerem, jucundo ſpectaculo, inopinato accuratiſſime eo in loco quem KIVINVS deſcribit, nempe ad latus ſiniſtrum manubrii mallei, ubi capitulo ſuo jungitur, & tympanum antrorſum paulo protrudit, nulla adhibita peculiari inveſtigatione, foraminulum oblongo rotun-

rotundum neutiquam lacerum, obliquo decurſu inter duplicatam tunicam hians, laetus conſpexi; & adhucdum integrum conſervatum cujuslibet oculis ſubjicere valeo. QVOTQVOT AVTEM IAM VIDERVNT, OMNES VNO ORE NATVRALE ILLVD ESSE CLAMARVNT.

OBSERV. III.

Praeter quatuor oſſicula auditus in vulgus nota, duo alia a TEICHMEYERO delineantur & deſcribuntur; quae uti HEISTERI, ita meos quoque armatos licet oculos in humano organo ſubterfugerunt. Interim in vitulis reperiri illud quod lateri ſtapedis adhaeret veriſſimum eſt, illud vero quod malleo & incudi interpoſitum deſcribitur, ſi in humano corpore detectum fuit, forſan uti ipſe monet, oſſiculum ſeſamoideum peculiare fuit. Quod uti in aliis articulationum locis ita hic quoque aliquando reperiri poſſe haud impoſſibile eſt. Obiter itaque hic annoto, ſeſamoideorum oſſiculorum numerum haud determinari poſſe. Sic in ſceletorum aliquo meo, 28. numerantur, nullis licet ſupra femoris condylos a Clar. HEISTERO deſcriptis exiſtentibus. Nuperrime rarius quoddam in oſſium carpi numero, inter trapezium & maximum ita dictum os, ubi phalangi primae & ſecundae metacarpi jungitur, & tendo extenſoris communis inſeritur deprehendi, & ADHVC IN NATVRALI SITV CONSERVO.

In Anthropologia.

7

OBSERV. IV.

Cartilagines, membranas, imo omnes corporis noſtri partes, in ſenibus quandoque oſſeam acquirunt duritiem, egregia itidem Diſſert. edocuit nunquam absque encomio nominandus Dn. PRAESES. Miror propterea cur nuperrime quis in Diſſ. publica aſſerere auſus fuerit: *Mira Creatoris ſagacitate factum eſſe, quod cartilagines laryngis ad ultimum usque vitae articulum oſſeſcere vix obſervatae fuerint*: cum tamen iſtarum oſſeſcentias aliis longe frequentiores eſſe, non modo lauda-

De Oſſificatione p. x.

tiſſimus Anatomicus edocuerit, ſed & ipse in nullis fere non ſenilibus cadaveribus taliter immutatas deprehenderim.

Strumas ſaepius in tophaceam abire ſubſtantiam ibidem edocetur. Egomet ante annum intuitus ſum glandulam *thyroideam* ſtrumoſam, cujus portio inferior in os degeneravit, carpi oſſicula conjuncta accurate ſatis referens. INTER PRAEPARATA PARITER MEA HOC TENET LOCVM.

OBSERV. V.

Nec poſſum, quin hacce occaſione exponam quae in cadavere ILLVSTRISSIMAE PRINCIPIS Anno 1723. Menſe Auguſto propriae ſectioni commiſſae, admiranda plane annotaſſe, mihi adeo felicem eſſe licuit.

PROCESSVS primo FALCIFORMIS, qui a duplicatura membranae durae matris efformatur, omnino OSSEVS exſtitit, cum inſigni PORTIONE DVRAE MATRIS in MONTICVLOS quaſi OSSEOS ex utroque latere elevata; duobus aliis ſparſis oſſiculis in plicatura praedicta ſiniſtri lateris latentibus. Notatu dignum Illuſtrem VOLCKAMERVM in Celſiſſimo Principe Bambergenſi PHILIPPO VALENTINO idem obſervaſſe: Et in iisdem Ephemeridibus D. OFREDI, tanquam novum & inſolitum plane, ſimilem tradit caſum; ſubjecto licet, tum quoad conditionem quam quoad mores a duobus prioribus toto coelo diverſo, ut vel propterea vix allegari hoc in loco mereatur. 8

E. N. C. II. 3. obſ. 71.

II. 1. obſ. 127.

In eadem CELSISSIMA MATRONA AORTAE principium OSSEAM induit NATVRAM. Et CRYSTALLIFORMIS in VESICVLA FELLEA repertus CALCVLVS nunc primariam inter PRAEPARATA mea occupat locum.

Haecce nondum penitius contemplatus eram, cum alius mihi haud minoris conſiderationis caſus ſeſe obtulit. OVARIVM videlicet dextrum magnitudine ovum ſtruthiocameli minus adaequans TOPHACEO-OSSEVM, praeſertim in meditullio; SANGVIS in vaſis coagulatus in CALCIFORMEM plane immutatus fuit MATERIAM. APPENDIX parvus quem TVBAM FALLOPIANAM extitiſſe probabile eſt, cum nulla ejus veſtigia appa-

apparuerint ejusdem CONFORMATIONIS erat. VTERVS tandem globoſae figurae adauctae, ex plurimis SCIRRHOSIS CORPORIBVS SPHAEROIDEIS componebatur. In ſiniſtro latere,
9 tam ovarium quam FALLOPIANVS ductus naturalem magnitudinem non excedebant, ambo tamen ſanguine nigricante congrumato conſpurcati erant.

Reliqua peculiaria, cum plura adhuc numero fuerint, iſti merito occaſioni reſervo, qua SECTIONIS integrae HISTORIAM cum ICONIBVS rudi tum temporis a me delineatis manu, TRADERE ANIMVS eſt.

OBSERV. VI.

Si quae eſt Anatomiae pars, cujus haud proletariam notitiam ſibi comparare debet Chirurgus, ſane iſta, quae combinationem & articulationem oſſium inter ſe nobis manifeſtat, in huncce cenſum venire debet. Illa interim inſufficiens mihi videtur cognitio, quae ex ſceleto per coctionem parato acquiritur, cum ad iſtam penitius indagandam, per abraſionem mundatum magis conveniat, omnium vero optime in ipſis cadaveribus inveſtigatio inſtituatur. Induſtrio igitur hujus artis ſtudioſo cum ſaepius hacce hyeme oſſium naturalem conjunctionem in ipſis ſubjectis qualitercumque monſtraſſem; ecce dum in articulationem humeri cum ulna & radio inquirebam, condylos iſtius oſſis extra cavitates ordinarias prolapſos & ulnae parti anteriori inſiſtentes offendi. Circumdabat elapſum os CALLVS, exoſtoſeos inſtar ex ſuperiore VLNAE parte propullulans, verſus radium tendens, ac NOVAS DVAS CAVITATES, in quibus FLECTEBATVR OS HVMERI efformans. Ex facie poſteriore dislocati oſſis pariter CALLVS TRIANGVLARIS FIGVRAE tranſudavit, ALIVM adhuc
10 INSIGNIS EMINENTIAE, hiatui inter olecranon & cavitatem radii clynoideam correſpondentem, cum item habens. Hocce igitur phoenomenon cum vix in alio Autore deprehenderis, tanquam ſingulare quid conſervare ſtudui, ut cujuslibet ad-

huc manibus palpandum tradere poſſim, praeſertim cum evidentiſſime inde evincatur: ETIAM POST LVXATIONES ARTICVLATIONES ANALOGAS CONTINGERE POSSE. In meo enim CASV NVLLAM ſubfuiſſe FRACTVRAM quilibet absque praejudicio rem contemplaturus facile videbit.

OBSERV. VII.

Non rationi ſolummodo ſed & experientiae repugnat iſtorum aſſertum, qui luxationem oſſis femoris fractura facilius contingere aſſerunt. Quodſi tamen ſtatus iſte p. n. occurrit, quem praeſentibus duobus Medicinae Candidatis digniſſimis Dn. WOLLFART & FLACH amicis honorandis, in vetula obſervavi, in qua LIGAMENTA valida TERETIA, quibus os femoris ordinario cum acetabulo jungitur, in VTROQVE LATERE rariſſimo ſane exemplo DEFVERVNT, haud obſcure patet, illo poſito LVXATIONEM FACILIVS QVAM FRACTVRAM CONTINGERE.

OBSERV. VIII.

Turgent Medicorum ſcripta Hernioſorum hiſtoriis, ſunt ex illis aliae quotidie obviae, aliae rariores. Iſtae lippis & tonſoribus notae ſunt. De poſterioribus egregium Tractatum jam ſub praelo ſudantem pollicetur Amicus quidam meus & Fautor ſingularis, qui obſervationum rariorum haud II
parvo numero ſtipatus erit. Interim unam & alteram hic recenſere non ab inſtituto meo alienum duxi. Baſileae ſuaviſſimo hoſpitio Excell. nunc Prof. D. MIEG, Fautoris & amici ſummi, exceptus, inter alia Conſummati hujus Anatomici egregia praeparata contemplatus quoque ſum PORTIONEM inteſtini ILEI in SACCIFORMEM EXPANSIONEM EXTENSAM, quae portio dilatato annulo inhaerens herniam inguinalem conſtituit. Haecce rarioribus merito annumeranda eſt; licet Cl. LITTRE in H. A. R. SC. 1700. p. 16. & 1703 p. 37. ſimiles duos fere tradiderit caſus. Et cum nulla fere adhuc hyeme

tam

tam frequentem cadaverum numerum nobis ſuppeditarit Noſocomium noſtrum, ultra triginta quippe numerare licuit, uberrimam ſimul nactus ſum occaſionem, obſervata quaedam Collectaneis meis inſerendi. E quorum numero conſenſu Exper. Dn. PRAESIDIS Hydrocelem quoque ante menſem & quod excurrit annotatam hic depromo TESTICVLVM SINISTRVM in cadavere ſenili, MAGNITVDINE DEXTRVM LONGE SVPERANTEM conſpiciens, cauſam rei inſolitae ut indagarem permotus fui. Separatis itaque integumentis ſcroti cum membrana dartos, vaginalem naturali robuſtiorem incidi; ex apertura LYMPHA ſtatim SVBFLAVA, limpida tamen EFFLVXIT, quam vaſculo excipiens ad unc. trium pondus accedere judicavi, continebatur igitur haecce HYDROCELE inter vaginalem & albugineam teſtium tunicam, quam ultimam ex parte CARTILAGINEAM deprehendi. Ipſa teſticuli interior ſubſtantia a naturali albugineo colore in nigro - gryſeum immutata
12 fuit. In omnibus fere SEROSIS TVMORIBVS, MEMBRANAS circumcingentes TENDINEAM, ſaepius CARTILAGINEAM duritiem acquirere multifariis caſibus edoctus ſum.

OBSERV. IX.

Iam diu ſerra controverſiarum ducitur inter Medicos noſtrates de virgine per 20. & quod excurrit annos ſtupendo abdominis tumore omnium oculos in ſe defigente. VTERVM in tantum excreviſſe molem vix quidem in controverſo eſt. Quaenam tamen lateat anguis in herba, an AQVAE? An MOLAE? (uti numero 76. Cl. meus Proavus MELCHIOR SEBIZIVS in caſu ſimili deprehendit.) An ALIVD QVID? non niſi autopſia, qua nullum anatomicis, per quod jurent datur numen ſanctius, aliquando manifeſtabitur. Interim Te B. L. haud inique interpretaturum ſpero, ſi caſus ferme paralleli hiſtoriam hacce paragrapho tradere ſuſcipio. Praeteriti anni d. 2da Sept. praeſente & jubente Venerando Dn. Seniore D. SCHEID, ſpectantibus Experientiſſimis VIRIS D. D. SALTZ-

MANN.

MANN. D. D. BOECLER, & D. D. FRID, cadaver viduae ſe-
xagenariae ſutoris, immani abdominis tumore tenſo, non
fluctuante infeſtatae, cultro meo anatomico ſubjectum fuit.
Cruciatam uti fieri ſolet primo perficiens inciſionem, VMBI-
LICI NVLLIS fere VESTIGIIS repertis confeſtim per integu-
menta communia ſummopere extenuata, MVSCVLOS ABDOMI-
NIS ferme OBLITERATOS, ac PERITONAEVM CALLOSVM atque
juſto CRASSIVS penetravi. Quibus ad latera inclinatis, nova
quaedam tendineo-cartilaginea expanſio peritonaeum mentita,
nullis abdominis viſceribus conſpectis, ſeſe obtulit, quia ta- 13
men penitius indagata VTERVM ſtupendum in modum SPHAE-
ROIDEA diſtenſione CARTILAGINEM XYPHOIDEM attigiſſe, in-
notuit. Quo aperto AQVARVM inſtar amurcae tanta proflu-
xit QVANTITAS ut SEDECIM MENSVRAS noſtrates facile exple-
verint, uteri lateribus & fundo praecipue adhaerente LIMO
FVSCI COLORIS maxima in copia. Prope orificium internum
firmiſſime clauſum corpora quaedam hydatitibus ſimilia col-
locabantur. Ovaria cum ductibus Fallopianis prorſus oblite-
rata erant. Inteſtina verſus ſuperiora omnino protruſa una
cum ventriculo non usque adeo uti reliqua viſcera putredine
inficiebantur. Non ſolum enim uterus in dextro latere gan-
graenoſus, ſed & hepar & renes ſcirrhoſi jam ad gangraenam
vergebant, lien exiguus & lividus. Omentum vero putrila-
gine omnino conſumptum cernebatur. Pectoris & cranii a-
pertura haud neceſſaria judicata, ab ulteriori inquiſitione ab-
ſtinuimus. Vnicum illud addendum, 18. eſſe annos, quod,
lochiorum in puerperio haud legitime obſervato regimine,
malum indies incrementa ceperit.

OBSERV. X.

Coronidis loco ſubnecto practicum caſum, licet extra forum meum adhucdum conſtitutum eſſe, aliquis regerere queat.

Vxor militis praeſidiarii fortalitii Kelenſis, legionis Wittenbergicae Anno 1724. Menſe Ianuar. affinem meum D.

BRANDT praematura eheu ? morte eodem menſe ereptum, conſilium repetitura adire voluit. Cum vero iſte jam graviter decumberet, ego tum temporis in aedibus praeſens aegrum mulieris animum exploravi.

Indicavit iſta, Maritum CEPHALAEA exquiſitiſſima immane torqueri, nec ulla adhuc medicamina, licet uti fatebatur, ab Experientiſſimis partim Practicis, partim, quo hujus farinae homines confugiunt, a carnifice praeſcripta, & in multifarios uſus translata, malo jam per triennium fere duranti moram injicere valuiſſe. Confeſſa eſt inſuper, aegrum praedicto tempore fracturam cranii ictu gladii perpeſſum fuiſſe, cui licet optime conſolidatae primitias mali adſtruebat; perſuaſiſſima tamen erat ulcus cerebri ſubeſſe. Nullius tum lubentius quam aegrotantis affinis conſilium exaudiviſſem, quid in morbo tam ſontico & inveterato faciendum eſſet, ſed fruſtra illud tunc deſideravi, primus itidem hic caſus, qui mihi obvenerat ambiguus exiſtebat. Interim vel ex arena conſilium dandum, vel mulier lachrimabunda ad alium Clinicum remittenda erat. Amplexus ſum prius, Pulv. cinnabarino antim. ſalſum, Emulſionem & externum remedium ordinando, neutiquam quidem perſuaſus iſtis obtemperaturum pertinax malum. Aeger Doſin Pulv. verſus veſperam ejusdem diei cum cochleari uno & altero Emulſionis deglutivit, noctemque quietiorem tranſegit; mane inſequentis diei pulv. doſin ſecundam aſſumſit, adhibito ſimul remedio externo quo, vix applicito fragorem quaſi in capite ſe percepiſſe ipſe mihi retulit, quem mox inſecuta aliqualis ſternutatio, cum EXCRETIONE PVRVLENTAE MATERIAE TENACIS ſanguine interſperſae per NARES, integrum diem perdurante & ad QVADRANTEM MENSVRAE accedente, momentanea CEPHALAEAE MITIGATIONE & tandem plenaria SVBLATIONE.

In ſinubus frontalibus & praecipue maxillaribus excretum pus delituiſſe, ideo potiſſimum credo, quod duplici vice ABSCESSVM in FRONTALIBVS repererim cavitatibus. Quantis

elogiis miles remedia iſta cum tertio die me ipſum comite barbitonſore ſuo inviſiſſet, extulerit, reticere malo, riſum enim vix tenere potui, effectum eorundem fortuitum dum ex eodem percepiſſem. Ne igitur gloriolae captandae gratia haecce a me prolata eſſe quis credat, cum potius iisdem evincere animus ſit, ſaepiſſime medicamento virtutem adſtrui quam per ſe & in ſe neutiquam poſſidet; ac, ſi quando aeger Medici ſui pertaeſus alium expoſcit, cui curationis opus feliciter abſolvere contingit, huic ultimo falſo nonnunquam adſcribi, quod prioris adhuc effectum fuit remediis. Saepius ergo verum eſt πολυθρύλλητον illud:

FORTVNA MEDICORVM FABER.

TANTVM.

COROLLARIA,

Quorum & defenſionem & oppugnationem ſuſcipere animus eſt.

1. Matheſeos cognitio Medico Practico neceſſaria.
2. Idem grave non ſemper ſibi aequiponderat.
3. Datur proportio Mathematica praeter Arithmeticam & Geometricam.
4. Linea horizontalis non eſt recta.
5. Gravia non tendunt ad centrum terrae.
6. In thermometro liquor a calore deſcendit.
7. Subtilem quoque Anatomiam Practicus noſſe debet.
8. Falſum igitur Bonum Anatomicum eſſe peſſimum Practicum.
9. Structura quarundam arteriarum eadem eſt cum venis & vice verſa.

10. Du-

10. Ductus Euſtachianus non in principio oſſeus, nec in fine membranaceus, neque in medio cartilagineus exiſtit.
11. Datur vertebrarum colli numerus ſenarius.
12. Vti auditus per os, ita viſio per nares fieri poteſt.
13. Surdum audire poſſe ſtatuo.
14. Viris omne ſemen denego.
15. Anaſtomoſis inter arterias & venas non evinci poteſt.
16. Parvum eſt diſcrimen inter ſanguinem arterioſum & venoſum.
17. Aer ſanguini in pulmonibus admiſcetur.
18. Dantur aliae viae, quibus chylus ſanguini infunditur praeter ductum thoracicum.
19. Methodus Tournefortiana non eſt perfectiſſima.
20. Non nomine ſolum ſed & actu datur ſexus inter plantas.
21. Sal, ſulphur & mercurius non ſunt ſufficientia principia Chymica.
22. Praeter ſcarificationem Woolhuſii nihil inflammationibus oculorum medetur.
23. Nulla febris curari debet.
24. Variolae ſponte natura non ſunt ſanabiles.

SVFFOCATIONIS

HISTORIAM ET ANATOMICA

PLVRA PROPONIT

SIMVL AD

ANATOMEN PVBLICAM

CADAVERIS MASCVLINI

d. 2. April. A. MDCCXXIX.

SPECTANDAM

INVITAT

D. AVGVST. FRID. WALTHER.

Vulam transverſum in ore humano, velum ſuſtinet,
2 quod ſonum e glottide eliſum & loquelam quodammodo moderatur; ſed inter deglutiendum pariter bolos cogit, & retroactum choanas tutatur, aſſidueque prohibet, quo minus perverſe ſive cibus ſive potus in nares ingerantur. Id ita cum alimenta permittit connivet, ac ſingulo deglutitionis actu quaſi in fornicem agitur, modoque verſus choanas tollitur, modo in rectum poſitum reſtituitur. Pluribus de cauſſis magnam ſtabiliri oris poſtremi nariumque communionem, omniaque recte conformari & patere, id adeo vel vitae uſus nos docet vel continuandae neceſſitas monet. Supervacuum erit modo tritis polyporum in naribus obſervatorum, aut ulcerum, aut contractionum anguſtiarumque exemplis, velut ex contrario rem illuſtrare, vel, quas morbi afferunt moleſtias multis percenſere verbis, aut plane negligentiam accuſare plurium, culpamque, quod ita ne quidem *Druſi, Claudii Caeſaris* filii mortem, pollinis etiam nicotianae abuſum, & longe plura intacta relinquere debere-
4 mus. Extingui enim occaſione data & facilius multo perire homines, quibus laudabilis illa narium cum ore communio utcunque praepeditur, vel conformata omnium ſtructura admodum laeditur, id memorabili nuperrime ſuffocatae exemplo, poſtquam in cadavere ſubitae mortis cauſam exploravimus modo declarare verbis aggredimur. Cui feminae, in vivis cum ea eſſet, ex faucium morbo infeliciter olim eveniſſe putabatur, ut totum illud velum utiliorque valva, veluti abeſſet,

eſſet, neque pendula cum uvulae corpore in ore diſcernere-
tur, neque palati limites ab oppoſito pharyngis infundibulo
recte diſtinguerentur. Vitioſe enim vero nec levi de cauſſa
reclinatum viſebatur velum, ac ſummo cum pharynge poſte-
rius coaluerat, medio inprimis nexu tanquam eminente mem-
branaceo ſepto fortius adſtrictum. Hoc ita viam ad dexte-
riorem choanam penitus occluſit, aditumque ad ſiniſtram al-
tera circiter parte arctavit, &, quae ſuperius condebatur, uvu-
la multo naturali minor & flaccida, ad anguſtae oras viae
cum polypoſa materia, nec niſi a latere & perexigue promi-
nuit. Sed ante ſpiſſior bolus forcipe extrahi altiſſimis ex fau-
cibus debuit, quam cuncta rectius in conſpectum prodirent,
& ille his imis cogebatur locis, ac iuglandis grandiſſima nu-
ce major, & inaequalis erat. Nam una ejus portio ac ſupe-
rior in anguſtam illam ſingulamque ſpiritus per nares ducen-
di viam ſubiit; altera vero, & interior in laryngem aſperam-
que arteriam, & quidem quatuor circiter digitos transverſos
penetravit, ſimul haec omnia implevit, & penitus obturavit.
Quae ita accidiſſe ferunt, cum in crimine rapax femina ante
obitum deprehenderetur, nihilominus inde ſe ſubduceret, & in
cellam cauponariam confugeret, atque confuſa perculſaque
cibum poſceret, ut eum rapide ingereret, ac tempore in fau-
cibus cumularet, quo ob graviſſimum animi affectum & angu- 4
ſtum in nares ingreſſum, prius obſtipare vias & intercipere
ſpiritum, quam devorare bolum perterrita poterat. Factum
inde eſt, ut inter deglutiendi ſpiritumque ducendi multiplices
conatus & organorum quamquam exilium, immoderatos ta-
men pro craſſitiei modo impetus, irritae hinc eſſent, quaevis
adhibitae ſpirandi vomendique vires, atque temporis ſcrupu-
lorum intervallo pauciſſimorum exanimis ea periret. Bolo
itaque ingenti & ſpiſſiore ex carne paneque manducatis jam
ſubſiſtente in faucibus, ita vitioſe, ut ante diximus fornica-
tis, demum evenit, ut, cum verſus choanas nihil concede-
ret, nec quicquam explodi & utcunque ex imo ore excuti poſ-
ſet, tandem congeſta moles infirmum vomendi conatum lon-
giſſime

giſſime ſuperaret. Etiam fertur, illam ad menſam corpore fere immoto hoc ultimo vitae ſuae momento conſediſſe; derepente enim & anxios inter confuſosque exiguorum muſculorum praevios motus, nec gula apte tollitur, nec glottis recte clauditur, quin potius epiglottis, ceteroquin ad erigendum ſe ipſam valde proclivis, tum levatur, ac miſera, preſſo per glottidem cibo, ſpirituque prorſus intercepto, ſine pluribus ſymptomatis, temporeque breviſſimo extinguitur. Interim nemo inter adſtantes fuit, qui afflictam levaret, opemque tempeſtivam afferret; ſed ea prius ſuffocatur, quam arceſſitus chirurgus vel fauces opportune purgaret, vel bronchotomia medelae ſpem lucraretur.

Venae ſubclaviae diviſio & valvula Euſtachii.

Sed alia, &, quae magis ad perficiendam anatomen attinent, noviſſimeque inter plura fuerunt demonſtrata commemoramus. Dexteriores venas, in quas omnis ſubclavia dividitur, neque cum ſiniſteriorum tum truncorum numero tum ramorum magnitudine atque copia, neque etiam cum iconibus venarum conveniſſe, quas celebriores Anatomici tradiderunt, id hocce cadavere obſervatum fuit; atque tantas vaſorum, ſicut plurium partium varietates literis haud conſignari curatius ab eruditis, atque conferri, tum animadvertimus quam impenſe dolemus. At de praeſenti diſcrimine pluribusque in re varietatibus alio tempore magis explicate nobis dicendum erit. A vaſis nunc ad cor progreſſi praeſtantiſſimam intuiti valvulam ſumus, ad oſtium venae cavae deſcendentis conſitam, lunatamque pelliculam, cornibus circum idem oſtium & in limine auriculæ dextrae porrectis, tamen membrana ejusque parte media, ubi tota experimento diſtendebatur, nondum ad cavae orificii centrum attingente. Quam pelliculam admodum flexilem, non magis mirando conſilio, quam eleganti artificio ad angulum auriculae inclinatae venaeque deſcendentis natura locavit: ſed tanto magis incongruen-

ter hanc valvulam CHESELDENIVS in diaphragmatis plano videndam icone exhibuit. Nec habemus, cur BARTH. EVSTACHIO inventionem ejus denegemus, qui eandem non valvulam nobilem appellavit, ſicut iſte auctor atque DOVGLASSIVS egerunt, nihilominus curatius, verbisque diſertis, & ſitum, & magnitudinem declaravit, imo vero ſtructuram atque uſum, quem ferre LANCISIVS, & alii dixerunt pariter ipſum indicaſſe, id nomen reticuli teſtari videtur, quod efformare illam ſuo in ſanguinis vivorum flumine interventu EVSTACHIVS aſſeveravit. Neque vero in adultorum cadaveribus, ut haec valvula plenius retegatur, prout ea quidem reticuli ſuperius cavi, inferius vero convexi, & in limite auriculae venaeque praefixi formam 6
imitatur, hinc incidendam a parte poſtica cavam eſſe venam cum Cl. WINSLOW ſentimus: quod nonniſi exiguo inde intervallo in praeciſa, ſive transverſim ſecta vena, minimo duntaxat digito in auriculam miſſo, penitus in conſpectum tota proferatur.

Singularis vaſorum ſpermaticorum, Chyli ciſternæ, ita dictæ oſtii urethrae, Ovulorum Nabothi, denique dexterioris tubae expoſitio.

Advertimus oculum ad ſpermatica vaſa; nec tamen rarum eſſe in magno ſectionum numero cognoſcitur, quod ex trunco aortae, lateris utriusque arteria provenerit, quae ſemen praeparet, quam quidem rariſſime obſervatur, ſiniſtram humiliori loco ac dextram ex aorta deduci, nihilominus accedente alia augeri, quae ab emulgente ſiniſtra defertur alteraque parte minor cernitur, qualem tribus ab emulgente digitis transverſis cum priori coaluiſſe præſenti exemplo nobis demonſtraſſe licuit. Nec indigna eſt obſervatio, quae ad ſupplendam multiplicem in re experientiam BARTH. EVSTACHII accedat. His porro locis ciſternam chyli poſtquam experimento impleta mercurio fuit, auditores ſpectarunt, & binis e canalibus, faſciculo membranaceo, tenerrimoque comprehenſis, totam componi omnes viderunt. Quod ſi e numero ciſternarum, quas in cadaveribus humanis unquam exploravimus judicare permittitur, frequens eſt e duplici canale trunco-

coque lymphaticorum vaſorum faſciculum ſive chyli ciſternam conflari, nihiloque ſaepius e triplici accidit eam componi, qualem etiam CANTIVS delineavit. Ad urethram devenimus, quae in orificio ac interne, tres vel quatuor altiorum viarum diverticulorumque ingreſſus, quaſi ſordentis ac foetentiis aſſidue humoris conceptaculorum videndos dedit: ſolito enim majores illi ingreſſus fuerunt, tantique, ut non ſatis, aut tenuiore ſpecillo, ſed mediocri tubulo explorari ſubjectas cavitates ferrent, quas REGN. de GRAAF lacunas appellavit. Itaque cum aer in ſingulum tubulo im-
7 pelleretur, inſignior pars ambitus circum urethram tumuit, & notabiliter ſuccuſſa fuit: ea tamen id lege eveniſſe conſtitit, ut cavitates, ſive id generis cavernulae plures ſe quidem contingerent, non vero invicem communicarent. Deinde utrinque viſi inter labia & nymphas quinque pori ſetas tribus circiter lineis admiſerunt, & horum ceteroquin copiam pororum his locis Cl. MORGAGNVS inveſtigavit; ipſe auctor totum hoc ultimum genus, ad quod etiam pertinent, qui minus in ſenſum incurrunt, ad excretorios ductus, glandularum ſebacearum retulit. Jam uteri ſectione cervix, quae anguſtior ejus pars dicitur, & ſulcis obliquis inter alternas eminentias aſpera eſt, duas, lentis magnitudine viſas, eminentesque veſiculas ac pellucidas, & alias multo plures, ſed minores fovit, quales laudatus ille MORGAGNVS delineandas curavit *Adverſ. III.* & ipſas nova anatome in illo utero ſervatas propediem oſtendemus. Etiam hujus generis ſphaerulas obſervavit olim REGNERVS de GRAAF; ſed Cl. NABOTH, ovula eſſe in hac Academia pertinaciter defendit: nos vero de his alia ocaſione ex inſtituto agemus. Fimbriæ in ſiniſtro ovi ductu adeo connectebantur, ut inde plures ac cribriformes ingreſſus, ipſo quidem tubae orificio imminerent, ovuliſque ſingulis accipiendis juſto minores & admodum inepti ad conceptionis negotium haberentur.

Oculi carcinoma, & hypopyon, muſculus patientiae alter, ac reliqua.

Rariſſimo exemplo in inferiori mediaque dextri oculi
palpebra a tarſo excurrentem cartilaginoſum proceſſum tres
circiter lineas longum latumque & in palpebra conditum vidi-
mus. Ad haec in eodem oculo carcinoma palpebram dexte-
riorem ſuperioremque confecerat, nec niſi ad orbitae oram
id parte ſolidatum viſebatur, ubi ulcus magnam olim fronta-
lis partem muſculi deſtruxerat. Sed ipſe globus oculi hypo- 8
pyon propemodum maturum videndum dedit. Ceterum di-
ſtentam enormiter inteſtini recti perinde ac coli ſiniſterioris
partem, pauca quoque in ileo loca exiguaque, ac foedo gan-
graenae colore commaculata, vel denique plura, quae creber-
rime in defunctorum cadaveribus obſervantur, modo non per-
cenſemus; inde duntaxat miramur, quod aliquando ac dere-
pente inteſtina gangraenae notas labemque contrahere poſſint.
In muſculorum examine alterum, ſed illo notiſſimo tenuiorem,
quem patientiæ vocant muſculum, ſcilicet intervallo pollicis
ab termino iſtius in angulo ſcapulae inſitum deteximus; ſed
hic mox comitatur alterum, ſimiliterque ſuperius ſinitur;
quemadmodum olim & in uno alteroque cadavere nos obſer-
vaſſe recordamur. Vtrarumque demonſtrationum, tam nu-
perrime peractarum, quam in arte reliquarum copiam face-
re auditoribus publica ſectione cadaveris maſculini decrevimus.
Quamobrem RECTOR ACAD. MAGNIFICVS, *Comites Illuſtriſſimi*, *utriusque Reipublicæ Proceres graviſſimi*, *& Academiæ Cives generoſiſſimi ac nobiliſſimi*, *omnesque Anatomes Fautores* officioſe invitantur: Ac ſibi Auditores, qui hora IX. ad XII. praeparationis exercitio intereſſe cupiunt, perinde ac illi, qui demonſtrationes oculis auribusque hora II. pomeridiana percipere volunt, teſſeras conſuetas, ante meridiem horis in Theatro Anatomico comparabunt.

OBSERVATIONES MEDICAE MISCELLANEAE THEORETICAE ET PRACTICAE

QVAS

PRAESIDE

LAVRENTIO HEISTERO

P. P. O.

PRO GRADV DOCTORIS

publice defendet

IOHANNES FRIDERICVS MOEBIVS

GLAVCHAVIA - SCHOENBVRGICVS

Helmſtadii die XIX. Decembr. 1730.

PRAEFATIO.

Quicunque vel leviter in cognitione diſſertationum medicarum verſatus eſt, facile deprehendet, argumenta tam theoretica quam practica, de quibus notatu dignum quid dici aut ſcribi poteſt, tam ſaepe loco diſſertationum, praeſertim inauguralium, publice eſſe ventilata typisque exſcripta, ut non facile aliquod reperiri queat, quod non vel decies propoſitum, vel ut vulgo dicunt, coctum atque recoctum, adeoque ita quaſi exhauſtum ſit, ut vix aliquid de eo adhuc proferri queat, quod operae pretium, aut non ſaepius dictum ſcriptumque ſit prius. Itaque cum & mihi ex praeſcripto legum academicarum, exantlatis prius examinibus conſuetis, quae honores Doctoris Medici prægredi ſolent, thema quoddam elaborandum, & loco diſſertationis more conſueto conſcribendum publiceque defendendum eſſet, ne crambem vel centies coctam recoquerem, quae eruditis perquam moleſta & nauſeoſa eſſe ſolet, obſervationes potius nonnullas easque
4 novas, quas intra anni & quod excedit ſpatium, quo Excellentiſſimum D. PRAESIDEM, Patronum, Praeceptorem ac hoſpitem habuiſſe ſummopere mihi gratulor, nunquam non omni honoris ac pietatis cultu Eundem proſecuturus, hic conſpexi, praeſertim anatomicas atque chirurgicas loco ſpeciminis inauguralis publici deſcribere atque commilitonibus exponere decrevi, quibus me aliqualem & forte haud levem, cum illis, tum forte & aliis eruditis utilitatem atque fructum praeſtitu-

rum

rum eſſe confido. Obſervationes enim tam e practica Medicina, quam ex cadaveribus morbis denatis, magnum ſane uſum habent in arte ſalutifera; quoniam & rationem & experientiam, tanquam robuſtiſſima atque optima Medicinae fulcra, inſtruunt ac uberius perficiunt: & quoniam maximum ac praecipuum Medinae incrementum ab experientia, teſtibus Viris in arte ſalutari praeſtantiſſimis, hucusque factum atque impoſterum adhuc petendum ac ſperandum eſt. Obſervationes vero novae nihil aliud ſunt, quam novae experientiae, quibus vel cognitae veritates, cum in rebus theoreticis, tum practicis, uberius confirmantur, vel novae veritates deteguntur atque eruuntur; hinc nullus, opinor, aequus judex aut eruditus vitio mihi vertet, praeſertim quia maximi nominis Medici, ut HENRICVS MEIBOMIVS, BRENDELIVS, SALTZMANNVS, aliique jam idem fecerunt, quod obſervationes loco thematis cujusdam aut diſſertationis ſive diſputationis exhibeam. Utiliſſimum potius eſſe credo, ſi frequentius ejusmodi obſervationes, quae vel ex ſectionibus cadaverum, vel ex Medicina & Chirurgia, aliisve Medicinae partibus deſumuntur, ſi quid utile continent, boni publici cauſa hoc modo in lucem emittantur; multae enim ſaepe ſunt, quae magnam utilitatem inferre poſſent, tamen quia ſingulam peculiari edere ſcripto commode fieri non poteſt, multae profecto utiliſſimarum obſervationum, magno cum damno rei & literariae & medicae hinc inde pereunt, prorſusque non deſcribuntur, quae prodeſſe potuiſſent. Quando vero ſubinde aliquot, ut hic feci, in faſciculum quaſi colliguntur, typisque exſcribuntur, non pereunt, ſed in cognitionem plurium veniunt utilitatique publicae ſerviunt, praeſertim ſi epicriſis & illuſtratio, ubi opus videtur, eis adjicitur. Hac igitur fiducia fretus ſine ambagibus ad rem ipſam me confero.

OB-

Observatio I.

Sectio mulieris ab hydrope curatae & aliquamdiu poſt alio morbo denatae.

Mulier triginta & quod excedit annos nata, paupera, inordinato victui dedita, incidit tempore verno An 1729. in hydropem aſcitem & anaſarcam, adeo deſperatum, ut cum in noſocomio Helmſtadienſi decumbens D. PRAESIDEM, quo aquam ipſi emitteret, accerſi petierit, hic adveniens, omnia in peſſimo & quaſi deſperato, ut ajunt, ſtatu deprehenderet; nimirum non ſolum pedes & abdomen tumidiſſima, ſed etiam thoracem, mammas, collum & faciem ſtupendo modo inflatos; tuſſim ſimul, virium defectum, ſpirandi ſummam difficultatem aliaque mala conjuncta habebat: cumque in his anguſtiis nihil magis & anxius deſideraret, quam ut D. PRAESES punctura abdominis, quam paracenteſin vocant, ab onere aquarum ipſam liberaret, hic quidem, praeſentibus Medicinae ſtudioſis, examine inſtituto, ope certæ percuſſionis magni abdominis aegrae, ad aſcitem explorandam uſitatae, fluctuationem aquarum in ventre diſtincte percipiebat, tamen ob recenſita gravia ſymptomata, & praeſertim virium debilitatem, paracenteſin inſtituere recuſabat, ne ſi poſtea moriretur, occidiſſe eam videretur, quam, ut CELSVS ait, *ſors ſua peremit.* Attamen ne ipſam ſine ope prorſus deſereret, ſuaſit, ut potui conſueto, nimirum cereviſiae, nodulum, cui ſummitatum abſinthii & baccarum juniperi contuſarum partes aequales, manipulus ſcilicet incluſus ſit, immitteret, & continuo de eo, ſed non plus, quam neceſſitas ad ſitim levandam exi-
6 gat, biberet. Ita poſtea factum eſt, ut poſt duas vel tres hebdomades contra ſpem omnium a tumoribus illis & hydrope cum multorum admiratione omnino liberaretur, ſana in publicum rurſus prodiret atque ad negotia rediret. Cum vero

paullo poſt iterum perverſo victui, & inprimis potui ſpiritus frumenti, ut multi ex vulgo ſolent, ſe rurſus daret, inſimul ut a variis percepimus, voraciſſima eſſet, & quantum cibi & potus obtinere potuit, avidiſſime ingurgitaret, autumno principio Novembris tandem rurſus male ſe habere coepit, & poſt paucos dies ſine ullo vel ventris vel pedum tumore, ſubito in praedicto noſocomio mortua eſt. Cadaver hujus feminae die XVI. Novemb. incidimus, atque primum nihil tumoris, uti jam dixi, nihilque praeter naturam externe conſpeximus, apertoque ventre & thorace, non niſi exiguam aquae copiam in abdomine, quae vix aliquot uncias aequavit, quemadmodum in multis, qui hydrope etiam nunquam laborarunt, ſaepe obſervatur, deprehendimus. Ventriculus erat valde exiguus, & hepar quoque admodum parvum, corrugatum quaſi ac durum; lien vero quadruplo quaſi naturali major & durus. Ceterae partes in abdomine & thorace erant ſanae, & nihil, quod praeter naturam eſſet, in ipſis conſpiciebatur. Ovaria vero licet ſemel tantum, quantum notum erat, pepererit, plena erant cicatricibus.

Scholium.

Ex hac obſervatione potiſſimum diſcimus, *humores & aquas hydropicorum in cava corporis effuſos, revera rurſus in vaſa & circulum redire*, adeoque abſorberi, & poſtea per urinam, ſudorem, tranſpirationem aliasve vias excerni *poſſe*, ſic ut corpus inde liberetur; licet quomodo hoc fiat, & quare non frequentius fiat, dum tam multi hydrope moriuntur, non adeo facile comprehendamus, multo minus quomodo hoc fiat clare demonſtrare queamus. Deinde licet hydrops pro ſcandalo Medicorum & morbo deſperato vulgo habeatur, tamen etiam eos *aegros*, *qui deſperati videntur*, quemadmodum haec erat, *non prorſus deſerendos eſſe;* quia aliquando ad- 7
huc praeter ſpem ab hoc morbo, inprimis amaris ac diureti-

cis

cis ſaepeque non pretioſis, ſed vulgaribus, euporiſtis & indigenis curatur: atque veriſimile eſt, hanc mulierem diutius adhuc vivere potuiſſe, ſi modo naturæ convenienter atque temperanter poſt curationem vixiſſet; cum nulla adeo inſignis labes in corpore ipſius deprehenſa ſit. Quaenam vero cauſſa proxima inopinatae huius mortis hic fuerit, dum antea natura adeo valida erat, ut etiam graviſſimum illum hydropem vicerit, dictu eſt difficillimum, egoque, dum etiam ex ſectione non ſatis patuit, determinare non audeo.

OBSERVATIO II.

Sectio gravidae ſubito mortuae.

Puella ſive ancilla triginta circiter annorum, ex vetito ſive clandeſtino concubitu & quidem jam novem menſes gravida, adeoque quotidie, ut hera, quae & ſoror erat, retulit, partum exſpectans, per totum hoc tempus etiam ſatis bene ſe habens, & labores conſuetos ad ultimum usque diem perficiens, ſuperiori anno, die XXII. menſis Novembris, cum matutino tempore, hora ſcilicet nona, adhuc aquas domum portaſſet, atque ab hera, quae per dimidiam circiter horam negotiorum cauſa in publicum prodierat, ſana relicta eſſet, hora decima, qua domum illa redibat, in conclavi decumbens ac mortua deprehendebatur. Quae ſubitanea mors cum a meridie demum ad aures D. PRAESIDIS perveniſſet, obtenta prius venia a magiſtratu hujus urbis, mox praeſente Poliatro, cum Medicinae aliquot ſtudioſis cadaver aperuit, ad inquirendum, an forte infans adhuc, quem utero gerebat, vivus excidi ſervarique poſſit; inciſoque abdomine, uterus ingens, totumque fere abdominis cavum implens, mox in conſpectum prodiit, ita ut fere nulla viſcera, ut plerumque hoc in ſtatu fieri ſolet, cernerentur, apertoque dein caute utero, qui adhuc naturaliter calebat, infantem invenit capite jam in pelvim ad os ute-

ri verſo, quem poſtquam eduxit, invenimus eſſe maſculum perfectum, robuſtum, adhuc calidum, attamen vita deſtitutum. Poſtquam vero in mortis hujus ſubitaneae prorſusque inopinatae cauſam inquireret, nihil praeter naturam in abdomine cadaveris deprehendimus; verum in thorace *auriculam cordis dextram valde magnam ac diſtentam*; qua diſſecta, *inſignem polypum adipi ſimilem*, pedibus ſuis per utrumque venae cavae truncum, ſuperiorem ſcilicet & inferiorem, valde expanſum vidimus. His perluſtratis D. PRAESES deinde etiam *conſtitutionem uteri in gravidis, humores & membranas foetus, funiculum umbilicalem, vaſa umbilicalia, placentam uterinam, mucum*, qui os uteri internum in gravidis claudit; *veſiculas circa hoc orificium*, quas nonnulli pro *novo ovario* habere volunt, alias piſi minoris, alias lentis magnitudine; *ſubmerſionem pulmonis foetus*, qui non ſpiravit, in aqua, aliaque quae ad cognoſcendam fabricam & uſum partium in gravidis & foetu facere poſſunt, demonſtravit, eorumque uſus explicuit. Ex quibus imprimis ſequentia notanda ſunt. 1. quod *infantes ſaepe per aliquod tempus ante partum*, quemadmodum etiam hic factum erat, *jam vertantur*, atque ſic ad partum ſe diſponant. 2. quod *ſubſtantia uteri* non tenuior fuerit, quam extra graviditatem; ut nonnulli varias ob rationes exiſtimant. 3. quod uteri *ſubſtantia* manifeſte *muſculoſa* fuerit, quam magnus quidam anatomicus haud pridem negare voluit. 4. quod *muſculus orbicularis*, quem RUYSCHIUS in fundo uteri in gravidis ſemper adeſſe putat, cuique magnas vires in ſecundinis expellendis tribuit, *a*) omni etiam adhibita diligentia conſpici haud potuerit, neque adhuc nunc poſſit, dum D. PRAESES hunc uterum in ſpiritu vini aſſervat. 5. *ligamenta uteri rotunda* fibras quoque *muſculoſas* ſatis manifeſte exhibebant, quae a nonnullis adhuc negantur, vel ſaltem in dubium vocantur.

6.

a) Vid. adverſar. ejus anatom. III. Tab. III. & peculiaria hoc de novo muſculo edita ſcripta, imprimis Cel. Viri *Abrah. Vateri.*

9 6. in ovario *ovula una cum corporibus ſuis luteis*, detracta praeſertim eorum tunica exteriori, egregie contemplari potuerunt. 7. *Placenta uteri non fundo uteri*, ſed parti ejus poſteriori & inferiori, juxta os ſacrum adhaerebat. 8. In *uracho* exigua deprehendebatur apertura, quae ſtylum tenuem ad latitudinem transverſi digiti admittebat; nullum vero flatum transmittebat. 9. In fœtu nullum deprehendebatur vitium, ſed ſaniſſimus erat, & *pulmones* ejus aquae injecti mox fundum petebant, manifeſto, indicio, ipſum non ſpiraſſe.

Scholium.

Cum nihil praeter naturam in hoc cadavere quam polypus ille ingens cordis deprehenderetur, hicque admodum firmus & ſolidus fuerit, vix dubitandum, defunctam, quae viva ſubinde, ut ex ſorore percepimus, de aliqua ſpirandi difficultate conqueſta fuit, *ex hoc polypo obiiſſe.* Cum enim hic venam cavam ejusque in auriculam dextram introitum penitus fere obturaverit, mirum non eſt, circulum ſanguinis inde fuiſſe impeditum, & tandem omnino cohibitum: unde mors neceſſario & ſubito ſaepe ſequitur. Quomodo vero polypi oriantur in vaſis ſanguiferis, aut quomodo in vivis certe cognoſci queant, nemo hucusque ſatis demonſtrare potuit; ſed adhuc uberius inveſtigandum eſt: praeſertim cum frequenter non niſi levia ſymptomata adſint & tamen citam deinde ſaepius mortem excitent. In aliis vero diu palpitatione cordis, anxietatibusque ingentibus polypi ſe exſerunt, & tamen ſaepe tarde demum aegros interficiunt.

Observatio III.

Juvenis ſectio, qui ulceribus femoris & variorum viſcerum laboravit, ubi quoque lumbrici iique adhuc vivi extra inteſtina in cavo abdominis aliaque inuſitata deprehendebantur.

Eodem anno & menſe, nimirum die XXVI. Novembris moriebatur hic in ſuburbio juvenis viginti ſeptem annos na- 10
tus, qui diu aegrotaverat atque ulcere femoris dextri, omnem conſolidationem reſpuente, & quotidie ingentem puris foetidiſſimi copiam emittente, laboraverat, unde valde debilitatus extra lectum amplius ſubſiſtere nequivit, ſed ſolum in dextro latere & quidem non niſi corpore valde incurvato decumbere valuit; quibus tandem ſumme debilitatus macieque confectus die praedicto mane obiit. Cadavere a meridie inciſo, primum inteſtina & pleraque viſcera abdominis cum peritonaeo hinc inde firmiter concreta cernebantur; deinde totum abdominis cavum pure foetidiſſimo repletum, & fere omnia ejus viſcera exulcerata atque corrupta deprehendebantur. Inprimis vero in *hepate* atque inter hepar ac peritonaeum ingentes abſceſſus inveniebamus: *lien* praeterea non ſolum longe major erat naturali, verum inciſus totus quoque pure repletus. *Ventriculus & inteſtina lumbricis* non ſolum ſcatebant, verum etiam *varios in cavo abdominis puri immixtos*, eorumque adhuc nonnullos *viventes* ſeque hinc inde moventes reperiebamus. *Pulmones* in thorace ubique firmiter cum pleura concreti erant. *Vlcus*, quod in interiori femoris dextri parte, fere circa medium erat, oblique extrorſum aſcendendo progrediebatur, atque muſculos glutaeos profunde ſubibat verſus os ileum, ubi ſacro jungitur; finem vero ejus ulterius proſequi horrendiſſimus cadaveris foetor vetabat: attamen ex puris fotidiſſimi abundantia, quam quotidie dedit, veriſimile eſt,

ipſum

ipſum cum cavo abdominis, forte in poſteriori pelvis parte communicaſſe, unde pus ſuum accepit; quemadmodum D. PRAESES jam ſaepius ejusmodi ulcera vidit externa, quae ortum in interna parte habuerunt, quaeque propterea ſaepiſſime inſanabilia ſunt.

Scholium.

Exemplum, ubi lumbrici inteſtina tenuia perforarunt,
11 D. PRAESES etiam Altorfii in diſſecto puero iam vidit; quare ubi vermes in aegris adeſſe cognoſcuntur, non facile ſunt negligendi; quia poſtquam inteſtina perforarunt, vix auxilium ſupereſſe credo. Caeterum quod aeger hic non niſi incurvatus & in uno latere tantum, nimirum dextro decumbere potuerit, magni abſceſſus dextri lateris in cauſſa fuiſſe videntur: mirandumque eſt, quomodo tot diverſis in locis & partibus corporis uno in aegro, tot tantique abſceſſus generari potuerint.

OBSERVATIO IV.

Sectio Juvenis ſubito inter pocula mortui, in quo praecipue pericardium cum corde arctiſſime ubique concretum fuit deprehenſum.

Juvenis ruſticus menſe Decembri ſuperioris anni cum aliis juvenibus in caupona largiter cereviſiam ingurgitavit, attamen non in nimis magna, ut adſtantes teſtati ſunt, copia ſive quantitate. Reliqui interim huic juveni, (qui paulo obtuſioris ingenii erat, quemque propterea ludibrio habebant) cineres ac foliola tabaci una cum ſpiritu frumenti, ipſo inſcio, in cereviſiam ipſius infuderunt, eique, ut bene biberet, perſuaſerunt. Poſtquam hoc aliquamdiu per jocum continuarunt, juvenis hic quaſi ebrius & ſomnolentus e ſcamno in terram

pro-

procidit juxta fornacem; paulo poſt ſtertere incipit, quaſi
fortiter dormiret, tandemque vomit; hinc reliqui adhuc ma-
gis ipſum ebrium eſſe exiſtimant, eumque in terra relinquunt,
ut crapulam edormiret, pocula ſua interea continuantes. Sed
haud diu poſt ipſum non amplius ſtertere audiunt, eumque
rurſus excitare volunt; verum ſumma cum admiratione, imo
terrore mortuum eum eſſe, deprehendunt. Magiſtratus deſi-
derat a D. PRAESIDE, ut hoc cadaver aperiat & in cauſam a-
deo ſubitaneae mortis inquirat, dum ſuſpicabatur ipſum forte
venenum accepiſſe. *Aperto* igitur, me aliisque ſtudioſis Me-
dicinae praeſentibus, primum *abdomine* nihil praeter naturam
hic deprehendimus, niſi quod hepar aliquo modo cum peri-
tonaeo coalitum fuerit. *Ventriculus* & reliqua inteſtina erant 12
ſana; atque in ventriculo cineres ac foliola nicotianæ carpta,
inter alios cibos, magnis bolis deglutitos, offendimus; nul-
lam vero vel inflammationem vel eroſionem in ipſo inveni-
mus. In *thorace*, *pulmo* hinc inde pleurae adhaerebat, ſed
pericardium arctiſſime cum corde undique concretum, ita, ut
ſine laceratione nullo modo inde ſeparari potuerit; adeoque
& nihil quicquam liquoris pericardii aderat. In corde vaſis-
que cordis majoribus, arteriis & venis nullus polypus, nihil-
que inſoliti conſpiciebatur. Aperuimus etiam *caput* ſive *cra-
nium* ea intentione, fore, ut hic forte cauſſa primaria mortis
ſeſe manifeſtatura ſit, quemadmodum ſaepius in apoplexia a-
lias obſervatur. Verum nulla neque in externa capitis parte,
neque in menyngibus, neque in cerebro aut ejus cavis depre-
henſa eſt læſio, nulla inflammatio, nulla ſeri aut ſanguinis
effuſio: ſed omnia extus & intus ceteroquin naturaliter ſe ha-
bebant.

Scholium.

Licet *nicotiana* inter herbas noxias merito referri poſſit,
quia non ſolum dejectiones per os ſuperius & inferius, magnis
cum

cum anxietatibus, pallore faciei, tremore labiorum, vertigine aliisque malis concitat; nullo tamen jure hic judicari poteſt, defunctum ex cineribus intermixtis foliolis aliquot nicotianae mortuum eſſe: quia primum vomitus non adfuerunt enormes, multo minus dejectiones per inferiora, neque vehementia tormina aut anxietates, neque alia a nicotiana alias provenientia ſymptomata. Deinde etiam neque in ventriculo neque in inteſtinis inflammatio aut eroſio ullibi apparuit. Adhaeſio pulmonis cum pleura & hepatis cum peritonaeo mortis cauſa quoque eſſe non potuerunt, quia tantae non fuerunt, ut his eorum functio laedi, multo minus tolli potuiſſet, quemadmodum multis conſtat exemplis. Adeoque cum gravior laeſio in hoc cadavere, quam *concretio pericardii cum corde totalis & arctiſſima*, non ſit inventa,
13 huic praecipue mortis cauſa videtur adſcribenda. Cum enim pericardium continendo naturaliter liquorem, pericardii dictum, motum cordis egregie promoveat, juvet & conſervet, ut omnes Anatomici & Phyſiologi teſtantur, nullusque muſculus, niſi ſatis humectatus, agere recte poſſit; hinc neceſſario, ſi muſculus corporis noſtri primarius, cor nimirum, liquido ſuo humectante privatur, quemadmodum hic factum eſt, illius motus laeditur, impeditur, & tandem omnino tollitur: unde, ut mors ſequatur, neceſſum eſt.

OBSERVATIO V.

Sectio pueri epileptici, in quo copia lumbricorum, pulmones ſcirrhoſi, canalis venoſus & foramen ovale aperta obſervata.

In principio hujus anni cadaver examinavimus pueri tres annos cum dimidio nati, *qui epilepſia cum tuſſi perpetua* complicata defunctus erat. Externe univerſa cutis rubore cum livore intermixto, uti ſaepe obſervatur, ſuffuſa cernebatur. Interne *in ventriculo & inteſtinis* magna *lumbricorum*

copia latitabat. *Pulmones* erant coloris nigricantis & maximam partem *ſcirrhoſi*; aquae tamen tam integri, quam fruſtatim injecti, innatabant. In hepate *canalis venoſus* ita adhuc apertus deprehenſus eſt, ut ſtylum tenuem facile transmitteret. In corde *foramen, ovale* dictum, nondum clauſum erat, ſed piſi magnitudine adhuc apertum, valvula ſua egregie conſpicua haud deſtitutum; *Canalis* vero *arterioſus* jam coaluerat, relicto in principio aperturae veſtigio.

Scholium.

Diſcimus & confirmamur ex hac obſervatione 1) *epilepſiam*, quae pueros ſive infantes hujus aetatis adfligit, ſaepiſſime, ut multi jam obſervarunt, *a vermibus oriri*: interea tamen a multis Medicis hoc in morbo ad hos non reſpicitur; verum plerumque hunc morbum antiſpaſmodicis, aut ita dictis ſpecificis antepilepticis, neſcio quibus, tollere conantur. Sed falluntur, multumque agendo nihil agunt, quia optima 14
ſpecifica tunc ſunt *anthelmintica*, ut mercurius crudus & dulcis, aethiops mineralis, myrrha, rad. filicis, herb. abſinth. flor. tanaceti, ſem. cinae & ſimilia, interpoſitis ſubinde purgantibus mercurialibus: nam ſine anthelminticis nihil in epilepſiae hujus curatione effici poteſt. 2.) *Pulmones ſcirrhis obſitos in aqua non ſemper fundum petere*: in quibus vero plus veſiculoſi, quam ſcirrhoſi adfuiſſe videtur. Praeterea ſcirrhos hos tuſſis continuae, qua puer hic conflictatus fuit, cauſſam fuiſſe. 3. *Canalem venoſum & foramen ovale* ſaepe in hac aetate adhuc aperta eſſe, & non, ut nonnulli ſcribunt, mox poſt nativitatem coaleſcere. 4) *Valvulae foraminis ovalis ſitum* in cordis auriculis talem fuiſſe, ut tranſitum ſanguini ex dextra in ſiniſtram auriculam concedere potuerit; minime vero ex ſiniſtra ad dextram. Vnde uberius confirmamur, *ſententiam de uſu foraminis hujus ovalis*, quam ME-

RYVS

RYVS, Academiae Regiae Pariſienſis quondam Anatomicus celeberrimus in medium protulit eidemque ſocietati magno conatu perſuadere anniſus eſt, falſam; veterem & uſitatam vero, qua docetur (ſanguinem per hoc ex dextra in ſiniſtram auriculam tranſire) veram eſſe.

OBSERVATIO VI.

Anatome cadaveris virilis, ſcrophulis defuncti, in quo varia notatu digna obſervata ſunt.

Vir hic triginta & quod excedit annos natus, curſoris publici munere fungens, (ein Poſtknecht) quod genus hominum non ſolum pravo & inordinato victu utitur, & inprimis, dum calent, ſaepe frigide bibunt; verum etiam noctu, peſſimisque tempeſtatibus itinera facere coguntur, neque ſpiritum frumenti averſantur, correptus primum eſt *ſcirrhoſis tumoribus*, eisque magnis *ſub utraque axilla*, ſine ullo alio in principio ſymptomate. Poſtquam omnis generis medicamenta reſolventia his adhibita fuerunt, tamen reſolvi non potuerunt, ſed potius aucti ſunt; hinc tandem emollientia
15 applicata, & poſtquam in ſuperficie molliuſculi facti erant, inciſi ſunt; unde parum puris, verum plus craſſioris & quaſi caſeoſae materiae eductum eſt, tumoribus parum decreſcentibus, id quod per aliquot menſes continuavit, ulceribus, licet interna remedia non negligerentur, nullam ſanationem admittentibus. Acceſſit vero ſenſim macies, virium defectio cum ſpirandi difficultate, denique anxietates maximae, atque tandem mors. Aperto tam infimo, quam medio ventre, *glandulas* non ſolum in *meſenterio*, ſed & in *thorace* ubique valde tumidas & induratas invenimus, quarum nonnullae ovi gallinacei magnitudinem attingebant, & ſimili ſubſtantia caſeoſa, ut eae, quae ſub axillis fuerunt, repletae erant. Inprimis

mis *glandula thymus* admodum magna deprehendebatur & ſub ſterno ad glandulam usque thyroideam in collo ſe extendebat. *Glandulae* vero *ſubaxillares* ſub muſculo pectorali fere ad ſternum usque erant exporrectae. *In cavo thoracis novem librae ſeri*, materia purulenta & faetida mixti, continebantur, & *pericardium* quoque magnam liquoris praeter naturam continebat copiam. *Ventriculus* in duos quaſi ſacculos diviſus erat. Denique adhuc notatu dignum eſſe puto, quod, cum D. PRAESES *venas ſpermaticas* inflare vellet, hae flatum admittere recuſaverint, valvulaeque in ipſis apparuerint, quae alias plerumque deficere hic ſolent. Tandem cum & in *vaſa deferentia* haud procul a veſiculis ſeminalibus flatum immitteret, urethraque aperta eſſet, aer per *ſinulum novum Morgagni*, *qui in urethra in capite gallinaginis eſt*, maximam partem, ut perſpicue obſervari potuit, exibat, qui alias per alia duo puncta ſive foraminula praedicti capitis erumpere ſolet.

Scholium.

Caſeoſa illa ſubſtantia, quae in glandulis induratis hic inventa eſt, videtur ortum traxiſſe *a chylo*, *prava diaeta quaſi corrupto*, *& ut lac ab acidis coagulato*. Ingens vero copia *liquoris in thorace* reperti a vaſis lymphaticis in eo ruptis; nam quia glandulae in thorace & inprimis thymus tantopere indu- 16
ratae erant, lympha, quae alias glandulas penetrare ſolet, eas, quia induratae & obſtructae erant, penetrare non potuit; hinc vaſa lymphatica nimis infarcta tandem rupta ſunt, & liquidum ſuum ſenſim in thoracis cavum depoſuerunt, ubi tandem in corruptionem abiit. Et quamvis tanta copia fluidi in thorace hoc continebatur, hic tamen externe non dilatatus aut major apparuit; inde vero tanto magis pulmones & cor compreſſa ſunt; a qua ſeri profuſione *macies*, a pulmonum & cordis

dis vero a liquido effuſo compreſſione, *ſpirandi difficultas & anxietates* maximae circa finem ortae ſunt. Denique quod *flatus*, *in vaſa deferentia* injectus, per ſinum MORGAGNI in capite gallinaginis eruperit, indicat hunc ſinum interdum cum ductibus deferentibus adeoque & cum veſiculis ſeminalibus communicare & loco ductus excretorii tunc inſervire. Tandem & illud ex hac obſervatione confirmatur, quod ſi *glandulae induratae ſint in externis corporis* partibus, (quas *ſcrophulas* multi, galli *ecrouelles* appellant) eas etiam in internis & praeſertim in meſenterio induratas eſſe: id quod varii jam notarunt anatomici; adeoque in curatione interna non ſunt negligenda, quae ad ſcrophulas has ſive glandulas induratas reſolvendas idonea ſunt.

Observatio VII.

Sectio infantis trium annorum.

Hoc cadaver eum potiſſimum in finem uſui anatomico deſtinavimus, *ut ſanguiferorum vaſorum ſitum, progreſſum ac diſtributionem per totum corpus in eo rite conſpiceremus.* Quapropter arterias materia ex cera, terebinthina & cinnabari parata, calide ope ſiphonis anotomici in arterias injecimus, easque per totum corpus pulchre implevimus. Hoc facto D. PRAESES non ſolum varia circa viſcerum verum ſitum, nexum, fabricam & uſum monuit; verum etiam totum ſyſtema ar-
17 teriarum & venarum demonſtravit; in quibus vero nihil inuſitati apparuit, quam quod in interiori & ſiniſtra facie ſterni *arteria mammaria ſecundum totum tractum ſterni duplex* adeſſet, quae alias ſimplex tantummodo eſſe ſolet; deinde quod in *renem ſiniſtrum quatuor* diſtinctae *arteriae*, cera rubra repletae, ex aorta ingrederentur; cum alias plerumque pauciores, utpote modo una, modo duae & quandoque tres renem ad-

adeant; quemadmodum hoc ultimum in alio paulo poſt diſſecto cadavere hominis adulti, ubi arteriae quoque cera repletae erant, conſpeximus.

Observatio VIII.

Duae diſtinctiſſimae eaeque magnae arteriae brachiales repertae, quod in anevriſmatis curatione & vulneribus arteriae brachialis ſcitu utiliſſimum eſt.

Menſe Aprili hujus anni cadaver mulieris infanticidae anatomiae publicae ſubjectum eſt: in quo, poſtquam *arterias* quoque *cera rubra* replevimus, earumque diſtributionem per totum corpus perveſtigavimus, hoc inprimis notatu dignum judicavit D. praeses, quod arteria axillaris dextra ſtatim, ubi axillam deſeruerat, atque ad brachium acceſſerat, in duos ejusdem magnitudinis inſignes ramos diviſa eſſet: quorum alter per internum brachii latus verſus cubitum, ut alias ex conſueta naturae lege fieri ſolet, pergebat, ibique poſtea easdem diviſiones eundemque per cubitum & manum progreſſum ac diſtributionem, ut alias, quando unica tantum arteria brachialis adeſt, habebat; alter vero ſuper muſculum bicipitem transibat & in externo brachii latere juxta bicipitem usque ad os radii, ac deinde ſecundum hujus ſitum ad carpum & pollicem manus deſcendebat, arteriamque primo illam, quae in aegris explorari ſolet, conſtituebat. Poſtea prope pollicem varie diviſus per anaſtomoſes cum prioris ramis jungebatur, qui deinde ſimul per manum & digitos, ut alias fieri ſolet, pulchre diſtribuebantur. Inprimis vero in brachio notandum eſt, quod ramus internus in interiori bicipitis latere; alter vero ſive ex- 18
ternus in externo ejusdem latere ad cubitum & manum deſcenderit, atque ambo demum in manu rurſus manifeſtis ramis fuerint conjuncti.

Scholium.

Cum alias *utplurimum unus tantum ramus principalis arteriae in brachio* reperiatur, & quidem tantum ille, qui in interiori brachii & muſculi bicipitis latere ad cubitum, atque hinc ad manum deſcendit, ut partim *Veſalii*, *Veslingii*, *Bartholini*, *Verheyeni*, *Cowperi*, *Drakii*, *Cheſeldenii* aliorumque plurimorum autorum tabulae oſtendunt, partim D. PRAESES frequenti obſervatione confirmavit, & tantum in exteriori latere minor quidam ramus, muſculis brachii proſpiciens, deſcendat, qui plerumque ultra flexuram cubiti ſe non extendere obſervatur, aut varii minores rami; tamen in hoc cadavere duo, ut dictum eſt, inſignes & aequalis magnitudinis rami, per totum brachium & cubitum utrinque ſe extendentes deprehenſi ſunt, id quod antea vix ab ullo alio anatomico, quod ſciam, ita notatum eſt. Propoſuit hinc D. PRAESES jam diu in Chirurgia ſua, capite de anevriſmate, illud problema, *quomodo, facta anevriſmatis operatione in brachio, ſi unus tantum, ut vulgo credebatur, ramus arteriae brachialis adeſſet*, *atque hic filo vel alia ratione conſtringeretur & clauderetur*, *poſtea brachium & circularis ſanguinis motus in illo conſervari queat*, commendavitque hanc inquiſitionem propterea Medicis & Chirurgis in eis potiſſimum hominibus, qui vivi vel operationem hanc, vel quod idem eſt, ligaturam arteriae brachialis ob vulnus periculoſum ſuſtinuiſſent, ut veritas deprehendatur, & *per quas vias poſtea*, clauſa illa arteria, *ſanguis arterioſus per brachium fluxerit ad cubitum & manum extremam*, cognoſcatur; verum a nullo hactenus experimentum vel unicum intelligere potuit. Interea tamen, quia Celeberr. D. PRAESES has operationes aliquoties & ſemper quidem cum ſucceſſu perfecit, oportet, ut frequentius, quam hucusque creditum fuit,
19 alius adhuc ramus adſit in brachio, quam ordinarius ille internus; alias impoſſibile eſſet, ut hoc ligato & clauſo pars inferior brachii, atque inprimis cubitus ac manus ſanguinem &

nu-

nutrimentum accipere conſervarique poſſint. Si vero alius ejusmodi ramus adhuc ſupereſt, ratio facile, quomodo hoc fiat, & quae multos valde exercuit, intelligitur. Praeterea *ob externum hunc ramum ignoratum & neglectum multi Chirurgi ligaturam brachialis arteriae vulneratae ſuſcipere auſi non fuerunt*, putantes, eam fruſtraneam eſſe; quia ea ligata brachio pereundum ſphaceloque emoriendum eſſet, atque ſic vel aegros fato reliquerunt, quo multi periere; vel ſanguinem laeſae hujus arteriae ſine amputatione brachii ſiſti non poſſe crediderunt, atque ſic ſine neceſſitate multis brachia amputarunt, ut ex variis Chirurgicis ſcriptoribus, praeſertim Gallis, cognoſci poteſt. Dum vero hujus rei cauſa, quia tanti eſt momenti, D. PRAESES multa cadaverum brachia laceravit, ut in hanc rem curatius inquireret, aliquam quidem lucem aliquoties adeptus eſt, dum exteriorem ramum minorem minimis tantum ramuſculis cum altero majori circa cubiti articulum communicare deprehendit; aliquando ramus major circa medium brachii diviſus erat, alterque in interno, alter in externo cubiti latere ad manum deſcendebat; nunquam vero alias duos adeo diſtinctos magnosque ramos per totum brachium, a parte nimirum ſuperiori ad inferiorem usque excurrentes, vidit. Interea tamen his obſervationibus edocemur, *in anevriſmate aut periculoſo arteriae brachialis vulnere, ob metum unicæ tantum arteriae, nunquam operationem, quae ligatura ſit, intermittendam; neque ob vulnus periculoſum hujus arteriae, ubi ſanguis medicamentis adſtringentibus cohiberi nequit, amputationem inſtituendam eſſe;* quia, ligatura rite facta, ſanguis ſiſti, & brachium utplurimum aegro conſervari queat.

OB-

Observatio IX.

Vera muſculorum interoſſeorum in manu deſcriptio atque delineatio.

20 Cum anno 1727. tertia editio compendii anatomici D. PRAESIDIS recuderetur, atque impreſſio fere abſoluta eſſet, Clar. STOCKHVSIVS, Medicus Magdeburgenſis, aliam quam alii iique praeſtantiſſimi anatomici hactenus dederant, deſcriptionem muſculorum, qui interoſſei manus vulgo dicuntur, ad D. PRAESIDEM, una cum nitida eorumdem delineatione, ſua manu exarata, transmiſit; atque cum alii ſex tantum numerarent, hic novem numerandos eſſe judicavit, affirmans, ſe ea ita, ut ſcripſerit delineaveritque, ſaepius inveniſſe. Cum vero eo tempore mox occaſio D. PRAESIDI non eſſet, novam hanc deſcriptionem cum cadaveribus conferendi, & bibliopola finem impreſſionis ob nundinas inſtantes anxie urgeret, tamen novam illam STOCKHVSII deſcriptionem eruditis anatomicis invidere noluit; ſed potius eam in compendio ſuo publicandam operae pretium judicavit, ut ſic anatomicis haec res innoteſceret, & an ita ſe habeat, inquiri poſſet. Interea tamen etiam ipſe ab eo tempore in variis cadaveribus in horum muſculorum interoſſeorum veram conſtitutionem ſedulo inquiſivit D. PRAESES; attamen nunquam novem, (ſicut tamen prima fronte aliquo modo apparet) verum ſex tantum, quemadmodum ſecundum DOVGLASSIVM & WINSLOVUM eos deſcripſerat, *a*) invenire potuit, eosque, cum accurata figura de iis nondum extaret, jam anno 1728. delineandos aerique poſtea incidendos curavit. Inquiſitionem vero hanc ſequentibus annis adhuc continuavit, atque cum ſuperiori menſe Aprili pro publica demonſtratione, me aliisque commilitonibus praeſentibus,

a) In Compend. Anatom. p. 315. not. 74.

ſentibus, eosdem muſculos iterum praepararet, atque accurate omnibus demonſtraret, eos non ſolum cum figuris aeri inciſis recte convenire deprehendimus; verum etiam eos ſequenti modo literis curate, ut ſe habebant in hoc cadavere, conſignavi atque deſcripſi: Nimirum *Muſculorum interoſſeorum externorum tres ſunt*, totum ſpatium externum, quod inter 21
os metacarpi in dorſo manus eſt, occupantes. *Horum primus* A. fig. I. in hoc cadavere valde amplus erat, duplici principio a & b. oriundus: quorum primum a. ex oſſe metacarpi, quod digitum indicem recipit, oriebatur; alterum vero b. ex oſſe metacarpi medii digiti, unde fibrae ad pennae imaginem oblique deſcendebant, circa concurſum lineam tendineam c. conficiebant, & tandem in digiti medii latus internum d. tendinem inſerebant. *Secundus interoſſeorum externorum* B. fig. I. ut hic delineatus eſt, ſimplici fibrarum tractu partim ex oſſe metacarpi digiti medii, partim ex eo, quod auricularem ſuſtinet, oriebatur, tendinemque ſuum e. alteri lateri, priori oppoſito, digiti medii immittebat: adeoque hi duo muſculi externi uni digito medio ſerviunt, quorum prior A. hunc digitum medium ad indicem, poſterior vero B. ipſum ad annularem, ducit, ambo vero ſimul agentes ad extenſionem ejus concurrere poſſunt. *Tertius interoſſeus externus* C. iterum biceps fuit, ſive duplici origine provenit f. & g, ejusque capitulum f. ex oſſe metacarpi annularis; alterum vero g. ex minimi digiti oſſe metacarpi emergit, quae mox in unum muſculum coeunt, qui tendinem h. digito annulari, ubi auricularem reſpicit, immittit. Denique vero notandum, tres hos muſculos, etiam intus in manu conſpici poſſe, ibidemque adhuc alias habere origines, ut ex fig. II. conſpici poteſt: ubi, A A indicat externum primum, & BB. ſecundum, qui ambo, ex concava oſſis metacarpi digiti medii parte, C. vero, qui tertii externi pars eſt, e digiti articularis oſſe metacarpi ortum trahunt, & in loca a b c inſeruntur. *In internis* interoſſeis deſcribendis DOVGLASSIVM ſequi optime poſſum, cum quo

quo noſtrae obſervationes omnino conveniunt. Horum vero quoque tres ſunt: Nimirum *primus interoſſeus internus* D. fig. II. oritur partim tendineus, partim carneus, a tota parte interiori oſſis metacarpi indicis, inter caput & condylum ejus, ut & a parte ſuperiori oſſis metacarpi digiti medii; atque in-
22 ſeritur ei lateri indicis d, quod digito medio proximum eſt. *Secundus internorum* E oritur a tota facie interiori oſſis illius metacarpi, cui annularis inſiſtit; atque ſuo tendine e. in eo latere digiti annularis, quod digitum medium reſpicit, terminatur. Hic ex mirabili plexu fibrarum eo in cadavere erat compoſitus, ſecundum quod figura exarata eſt. *Tertius internorum* F, partim tendineus, partim carneus, a tota facie anteriori oſſis metacarpi digiti auricularis originem trahit; deinde verſus illud auricularis digiti latus, quod annularem ſpectat f, extenditur ibique finitur. Conſtat hic quoque ex ſingulari fibrarum plexu.

Scholium.

Quod Cl. STOCKHVSIVS *ſex muſculos interoſſeos internos*, dum nos cum aliis anatomicis tantum *tres* numeramus, computaverit, inde factum eſſe opinor, quod muſculi interoſſei externi in vola manus fig. II. aeque bene conſpici poſſunt, quam interni DEF: adeoque cum ab internis ſcalpello facile ſeparari queant, eos etiam diſtinctos prorſus muſculos eſſe credidit, non reſpiciendo ut puto, ad nexum cum partibus externis, eorumque numerum ſic auxit ſive multiplicavit, cum tamen, revera, ſi curioſius examinantur, tres hi interne conſpicui ABC. fig. II. partes tantummodo ſint externorum, ABC. fig. I. quae interſtitia tria inter oſſa metacarpi tranſeunt, & in manu ita, ut hic exhibentur, ſe oſtendunt.

Explicatio Tabulae aeneae.

Deſcriptioni horum muſculorum jam ut omnia clarius pateant, tabulae aeneae integram explicationem hic ſubnectam.

Fig. I. quae *muſculos interoſſeos externos*, & quidem ſolum exhibet, lit. A. eſt muſculus *primus interoſſeus externus*, a. b. ejus duo diſtincta principia externa, ex ſuperficie externa utriusque oſſis metacarpi indicis & medii digiti oriunda; c. linea, ubi eorum fibrae oppoſito tractu coeunt; d. tendo, qui interiori lateri digiti medii, hoc eſt, quod indicem reſpicit, inſeritur.

B. eſt *alter interoſſeus externus*, uti ſe in dorſo manus 23
oſtendit; e. eſt ejus tendo, quem in externum medii digiti latus immittit: hinc hi duo muſculi, ut jam dictum eſt, uni huic digito famulantur; prior A, ut eum ad pollicem adducat; poſterior B, ut eum a pollice abducat.

C. *tertius eſt interoſſeus externus*, f. g. duplex ejus principium, ex duplici oſſe & oppoſitis tractibus venientibus fibris: quae poſtea in unum muſculum coeunt, cujus tendo h. lateri digiti annularis, quod auricularem reſpicit, inſertus, digitum hunc a medio & pollice abducit.

D. eſt pars abductoris indicis.

E. pars abductoris digiti auricularis.

F. tendo muſculi radialis externi.

G. tendo cubitalis externi.

Fig. II. oſtenditur, primo quomodo muſculi *interoſſei externi* fig. I. modo deſcripti, in vola manus ſeſe habeant, ibidemque & oriantur & inſerantur: ac deinde quomodo etiam *interoſſei interni* hic ſint conſtituti.

A a eſt muſculus *interoſſeus externus primus*, ſive rectius ejus pars interior. (nam exterior praecedenti figura indicata eſt.)

B b.

B b. interoſſei externi *ſecundi* pars interior.
C c. interoſſei externi *tertia* pars interior.
D d. *interoſſeus internus primus* cum tendine.
E e. interoſſeus internus *ſecundus*.
F f. interoſſeus internus *tertius*.
G. eſt hamulus, quo cutis H paululum retrahitur, ut interoſſeus internus tertius melius videri queat.

Observatio X.

Muſculorum lumbricalium in manu varietas.

Cum in muſculorum interoſſeorum accuratiore perveſtigatione occupati eſſemus, ſequens ſe circa muſculos *lumbricales*, qui flexores vulgo habentur primae digitorum phalangae, varietas ſe exhibuit. Nimirum cum alias quatuor ſecundum conſuetum naturae ordinem muſculi lumbricales in qualibet manu adeſſe ſoleant, qui quatuor digitis, ſingulus ſingulo, inſeruntur, in hoc cadavere et quidem in manu dextra res aliter ſe habebat, & *quinque*, eadem ut alias figura, deprehendebantur; qui quidem a communi origine ut alias fieri ſolet, nimirum a tendinibus muſculi profundi in manu unico principio proveniebant; verum in *quinque* muſculos tenues ac teretes mox dividebantur, atque ſequenti ratione terminabantur. Erat nempe finis

Imi, latus externum digiti indicis, pollicem reſpiciens.
IIdi, latus externum digiti medii.
IIItii, latus internum ejusdem digiti.
IVti, latus externum digiti annullaris.
Vti, latus internum ejusdem digiti annularis.

Scho-

Scholium.

Hi quatuor muſculi poſteriores, II. nempe III, IV & Vtus in prima ſtatim phalanga jungebantur tendinibus interoſſeorum; primus vero tendine ſuo peculiari, eadem, ut ipſi ratione, per latus externum digiti indicis excurrebat, & in extrema demum hujus digiti phalanga finiebatur. Praeterea hic notamus, *digitum minimum ſive auricularem ab his lumbricalibus nullum obtinuiſſe* muſculum, ut alias fieri ſolet; contra digitus medius & annularis quilibet duplici muſculo lumbricali gaudebat, index vero tantum unico. Porro *circa uſum horum muſculorum* monemus, cum lumbricales tantum *pro flexoribus phalangae primae* haberi ſoleant, eos 1. quando uni lateri digiti ſingulus inſeritur, & quidem utplurimum externo ſive pollicem reſpicienti, eos etiam adducere poſſe ad pollicem, adeoque interoſſeos in actione juvare; 2. *quando ad extremam usque phalangam excurrunt*, eos non ſolum primam, verum etiam reliquas movere poſſe; 3. *quando duo uni digito utrinque inſeruntur*, eos non ſolum flexionem hujus digiti multum promovere ejusque vim augere poſſe, praeſertim ſi hoc in duobus mediis digitis unius manus, ut hic factum eſt, contingit; verum etiam ad eos facilius citiusque & adducendos & abducendos a ſe invicem multum facere poſſe: id quod Muſicis nonnullis ad digitos citius elegantiusque, dum tibiis, organis pneumaticis, machinisque variis aliis muſicis canunt, movendos magnam aptitudinem prae aliis conciliare aptum atque idoneum eſt.

Observatio XI.

Muſculorum interoſſeorum ſeptem in pedibus vera conſtitutio.

Quoniam vera muſculorum interoſſeorum manus conſtitutio ab Anatomicis plerisque hactenus neglecta erat, etiam mu-

muſculos interoſſeos pedum curatius examinandos ſibi ſumſit
D. PRAESES, atque dum hoc egit, circa hos hactenus multos
hallucinatos eſſe anatomicos myographos, ſi *Cowperum* &
Douglaſſium excipias, deprehendit: dum non ſolum longe
aliter, quam deſcripti vulgo erant, ſe habent; verum
etiam longe diverſa ratione, quam interoſſei manuum conſti-
tuti ſunt. Numerarunt enim hic ob quatuor metatarſi inter-
ſtitia plerumque *interoſſeos octo*, quatuor nimirum externos,
quatuorque internos, in quovis ſcilicet interſtitio metatarſi duos.
Verum accuratiori facto examine in univerſum nonniſi ſeptem
inveniuntur, qui ita ſe habebant. Inter pollicis & primi di-
giti oſſa metatarſi, ſive in primo metatarſi oſſium, interſtitio I.
non niſi *unicus eſt muſculus*, horumque interoſſeorum *primus*
& maximus, tam externe quam interne, id eſt, tam ſuperne
in dorſo pedis, quam inferne in planta conſpicuus. Oritur
hic ab oſſis metatarſi ſecundi capitulo poſteriori, & latere pol-
licem reſpiciente, partim ſuperius, partim inferius, totum oc-
cupat ſpatium interoſſeum primum, & in latus internum, hoc
eſt pollicem reſpiciens, primi digiti inſeritur, adeoque eum
12 ad *pollicem adducit*, ſive *adductorem primi digiti* conſtituit.
Inter os vero metatarſi ſecundum & tertium, ſive in ſecundo
interſtitio, *duo* ſunt muſculi interoſſei, alter *externus*, oriun- II.
dus utrinque ex ſecundo & tertio oſſe metatarſi, replens ſu-
perne totum hoc interſtitium, & inſeritur in latus externum
primi digiti; (quem nonnulli *indicem* vocant) hinc eum a
pollice *abducit*. Alter isque *internus*, interne ſeu inferne tan- III.
tum conſpicuus, provenit ex tota concava ſive inferiori parte
oſſis metatarſi tertii, & in medii digiti latus internum abit:
adeoque hic *adductor* eſt *digiti medii*. In interſtitio oſſis me- IV.
tatarſi tertii & quarti iterum duo reperiuntur interoſſei, ut in
praecedenti, externus ſcilicet & internus: quorum ille, nem-
pe *externus*, ut praecedens, utrinque ex tertio & quarto oſſe
metatarſi ortum ducit, & in digiti medii latus externum im-
mittitur

V. mittitur; ergo *abductor* eſt digiti medii. Internus a concava ſuperficie oſſis metatarſi quarti, quod tertium a pollice digitum ſuſtinet, prodit, & in digiti tertii latus internum ingre-
VI. ditur: hinc *abductor* eſt digiti tertii. Inter quartum & quintum os metatarſi ſimili ratione duo adſunt, & quidem primo *externus interoſſeus*, qui eodem modo utrinque ſuperius ex duobus his oſſibus ortum trahit, & finitur in latere externo digiti
VII. tertii; quare ejus *abductor* eſt. Internus vero quoque ex concava oſſis metatarſi quinti facie prodit, & in digiti minimi faciem internam deſinit: adeoque *hujus digiti adductorem* conſtituit. Ergo quatuor ſunt *adductores*, nimirum primus & tres interni; tres vero *abductores* a pollice, nimirum tres interoſſei externi.

Scholium.

1. Notamus Cl. DOUGLASSIUM in Myographia ſua anglico ſermone edita p. 168. *abductores* appellare, quos nos hic *adductores* vocamus; & vice verſa *adductores*, quos nos *abductores*, ab uſu nominavimus; qui enim ad pollicem trahunt, haud immerito *adductores*; qui vero a pollice et reliquo corpore abducunt, *abductores* rectius dicendos eſſe, cenſemus: quemadmodum enim in manu adductores vocantur, qui ad 27
pollicem trahunt; ita cur res hic mutanda aut invertenda ſit, rationem idoneam non video 2. Interoſſeos externos a ſitu rectius *interoſſeos ſuperiores*; internos vero, melius *inferiores* vocandos eſſe opinor. Interea interoſſeus primus ſive *adductor primi digiti*, quia ratione ſitus cum externis ſive ſuperioribus; ratione uſus vero cum inferioribus convenit, neque ſuperioribus neque inferioribus recte adnumerari poteſt: adeoque rectius *adductoris primi digiti* nomine eum inſignire convenit.

OB-

Observatio XII.

Varia circa varios alios muſculos notata.

1. *Supinatorem brevem radii* non ſolum ortum trahere ab ulna, ut in compendio ſuo anatomico ſcripſit D. praeses p. 178; verum ipſum etiam ex parte a condylo externo oſſis humeri oriri, non ſolum hoc anno, ſed & praecedentibus obſervavit ac demonſtravit.

2. Ita muſculum *radiaeum internum* non in carpi oſſiculo, pollici proximo finiri, ut in eodem compendio p. 179. ſcripſerat; ſed tendinem ejus ſub extenſore pollicis pergere ulterius & *in capitulum ſuperius oſſis metacarpi indicis* inſeri deprehendit.

3. Muſculum *radiaeum externum*, qui etiam ob duos tendines, quos plerumque obtinet, *bicornis* appellatur, aut in radiaeum *longum* & *brevem* diſtinguitur ibidem pag. 179. hoc anno tricornem, ſive *triplici diſtincto tendine* praeditum reperit: quorum duo in os metacarpi primum & tertius in ſecundum ſe inſerebant.

4. *Adductorem digiti auricularis manus*, de quo D. praeses ibidem pag. 181. loquitur, tunc non ſatis deſcripſit; adeoque & hic, quomodo eum hoc & ſuperioribus ultimis annis invenit atque oſtendit, deſcribam. Oriebatur nimirum partim a ligamento transverſo carpi ſive manus inter muſculum pollicis abductorem, & eum, qui thenar vocatur; partim ibi-
28 dem ex oſſiculi carpi acuto proceſſu, & in totam concavam partem oſſis metacarpi digiti auricularis inſeritur; ita vero adducendo hoc os metacarpi verſus pollicem, auricularem ſimul adducit; adeoque pro ejus *adductore* haud immerito haberi poteſt, licet in ipſum digitum auricularem non inſeratur eumque non attingat.

5. *Digito minimo pedis* pag. 190. nonniſi unicum muſculum proprium, nimirum *abductorem* adſcripſit, poſtea vero praeter interoſſeum ſeptimum, qui ejus *adductor* eſt, duos adeſſe proprios oſtendit. Nam

(1) *Abductor* partim a parte inferiori & anteriori calcanei, partim ab oſſe metatarſi quinto, atque inſerebatur faciei exteriori primae phalangae digiti minimi

(2) *Flexor proprius*: cujus origo, partim capitulum poſterius oſſis metatarſi quinti, partim calcaneus; finis vero pars inferior primae phalangae.

6. Eadem pagina 190. circa finem in nota a) ſcripſit, *duos muſculos extenſores pollicis ſaepe unicum eſſe muſculum, bicornem, ſive in duos tendines deſinentem;* verum in omnibus ultimis cadaveribus hi muſculi nullo modo conjuncti, ſed diſtinctiſſimi erant; adeoque hanc notam delendam eſſe vult.

Observatio XIII.

Canis gravidae vivae brevi pariturae ſectio.

Inter ſectiones varias animantium brutorum, ſuperiori vere etiam *canem gravidam*, quae brevi paritura erat, vivam ſecuit D. PRAESES; in qua ſequentia notatu digna exiſtimo. 1. Aperto hujus canis abdomine, uteroque ex ipſo extracto atque aperto, motus catulorum, quorum quinque erant in hoc utero, & ſpeciatim capitis, pedum & oris perſpicue per membranas hic conſpici potuit. 2. Poſtquam aliquamdiu haec contemplati eramus, canis mater ex improviſo ſurgebat, & *aufugere volebat*, utero & inteſtinis e corpore propendentibus, diu poſtea adhuc vivens. 3. Inter chorion & amnion *tertia* 29
pellucida aderat membrana, atque inter hanc & chorion urinoſus liquor continebatur. 4. *Placentae inſtar zonae ambiebant ventres catulorum*, ſingula ſcilicet ſingulum. 5. Aper-

to

to catuli ventre atque tubulo in veſicam ad urachum immiſſo, *flatus per urachum & funiculum umbilicalem in interſtitiis harum membranarum facile impelli poterat.* 6. Poſtquam omnes tunicae, quae catulum unum ambiebant, apertae erant, atque catulus ſemel reſpiraverat, illius *pulmo* poſtea exciſus *aquaeque injectus innatabat*, quod experimentum in duobus inſtituebamus. 7. Duos vero in utero & membranis ſuis relinquimus; donec mortui erant; deinde os aperuimus, pulmones in aquam injecimus; *qui vero non natabant*, ſed mox fundum petebant. 8. Quintum poſt duos priores vivum ex membranis excidimus, eumque aliquis commilitonum domum portavit, atque lacte per quinque dies nutriri curavit: quo tempore ſatis vegetus erat, & avide lac devorabat: tandem vero neglectus in loco frigido ab iis, qui curam ipſius gerebant, die quinto mortuus eſt.

Scholium.

1. In canibus, vitulis aliisque multis animalibus *peculiare ſpatium*, vel peculiaris membrana aut veſica adeſt *pro urina ex veſica colligenda*, quae in foetu humano fruſtra hactenus indagata ſunt. 2. *e veſica per urachum facile flatus* in locum, ubi urina colligitur, in catulis immitti poteſt; quod vero in foetu humano, ut etiam ex ſupra relato exemplo Obſerv. II. intelligitur, fieri nequit. Vnde colligi poſſe videtur, *urachum in foetu humano non eſſe pervium*, neque locum inter tunicas ejus pro urina colligenda adeſſe. 3. *experimentum de pulmone natante* ad pulmones, qui vel leviter ſpirarunt, & de pulmone non natante, ad pulmones, qui non ſpirarunt, evincendos, his uberius confirmatur. 4. *Foetus perfectos, ex utero exciſos, conſervari ſaepe poſſe*, ſi modo debita cura adhibeatur.

Observatio XIV.

De ſoetu perfecto monſtroſo ſine cerebro nato.

In principio Septembris hujus anni foetus recens natus 30
& perfectus, ſexus foeminini, ſed monſtroſus ad examen anatomicum nobis offerebatur, qui hic in vicinia, *Schoningae* ſcilicet, natus erat. Huic facies quaſi *leporina* erat, & quidem non ſolum labium ſuperius omnino fiſſum, verum et oculi, et totius faciei habitus leporem valde repraeſentabat. *Deerat enim* frons elevata, deerant et *utroque oſſa frontis, os parietale dextum* integrum & maxima pars ſiniſtri; hinc frons & ſinciput non elevata erant, ut in homine rite formato; verum compreſſa usque ad orbitas, & planities eo loco aderat, cute livida obducta. Circa *bregma* vero, ſive in vertice *tumor ſe elevabat* ovi vere magnitudine, ex rubro quoque lividus, ac mollis, qui cum aperiretur, nil niſi ſanguinem quaſi coagulatum continebat. Hoc caute remoto mox baſis cranii & tangi & videri poterat, nihilque prorſus cerebri comparebat; attamen in poſteriori cranii parte cerebellum, ſed valde exiguum aderat. *Oculi* erant magni & indecore ex orbitis prominebant, apertique, uti in leporibus dormientibus eſſe ſolent, quemadmodum haec omnia delineari curavit D. PRAESES, foetumque ipſum adhuc in ſpiritu conſervat. In caeteris corporis partibus nihil inuſitati conſpiciebatur.

Scholium.

Rumor ad nos ſerebatur, ac ſi mater huius monſtroſi partus, dum utero gerebat, in horto leporem offenderit, cui fuſte robuſte vehementer percuſſerit caput, eumque ſic occiderit. Quod vero poſtquam feciſſet, hujus leporis percuſſi imaginem ita animo impreſſerit, ut poſtea talem infantem fuerit enixa. Quodſi

Quodſi verum eſt, quemadmodum hic rumor nobis certas ob rationes valde veriſimilis videtur, *vis imaginationis in gravidis* nonnullis, quam varii recentiores, & cumprimis Anglus ſcriptor, omnino negare volunt, non prorſus rejicienda erit.

Observatio XV.

31 *Sectio Juvenis miris ſymptomatibus defuncti, in quo diaphragma, pulmo, hepar, & ventriculus inflammata imo ſphacelata erant.*

Superiori menſe aurigae ſervus, viginti circiter annos natus, Luneburgo veniens, in itinere aegrotare incipit; cogitur tamen herum adhuc ſequi per triduum, quamdiu ſcilicet poterat, tempore pluvioſo, frigido. Helmſtadium vero perveniens ob ingentem virium defectum & ſpirandi difficultatem ulterius pergere non potuit. His in anguſtiis D. PRAESES acceſſitur, quem ego cum aliis commilitonibus ad hunc aegrum comitatus ſum. Aeger maxime conquerebatur de ſpirandi difficultate & deglutionis impotentia, ſpeciatim vero ſe tali ſenſatione affligi, quaſi mox aqua ſuffocaturus eſſet, (er müſſe erſauffen) quam querelam conſtanter repetebat, oculique ejus jam quaſi rigidi & turbidi erant, ac in delirantibus ſaepe eſſe ſolent, ita ut, utrum deliraret, an ſana mente haec dixerit, (quod ſcilicet in conclavi aqua ſuffocaturus ſit) vix potuerit determinari. Inſpiciebantur fauces, nullus vero tumor aliudve vitium in illis obſervabatur; verum externe a mento usque ad collum tumor mollis, inſtar tumoris flatulenti, quem *emphyſema* appellant, percipiebatur, qui digitis preſſus ſonum edebat aegerque *copioſiſſime ſputabat*. Pulſus non erat febrilis, ſed fere naturali ſimilis, at debilis, neque calor praeter naturam in aegro deprehendebatur. Ordinabantur clyſteres, gargarismata & injectiones in fauces reſolventes, externe ſpiritus

vini camphoratus calide cum linteis applicandus & ſemper
imponendi ſacculi ex herbis reſolventibus. Interna medica-
menta, qui deglutire ſe poſſe negabat, non ordinabantur. Si
quid tamen bibere vellet & poſſet, infuſum Theae & deco-
ctum avenae commendabatur; ſequente vero nocte morieba-
tur. Aperuimus itaque cadaver, & inprimis ſeparavimus la-
ryngem & pharyngem; verum nullum in eis vitium inveni-
mus. Aperto thorace atque abdomine 1. diaphragma, 2. pul- 32
mones & 3. hepar ubi diaphragma tangebant, valde inflam-
mata erant, ita, ut ſemiputrida apparerent: dumque coſtas
ſiniſtri lateris ſpurias ad ventriculum & lienem melius conſpi-
ciendos leniter diduceremus, ventriculus in ſiniſtro latere, ubi
diaphragma attingit, nigricans ac lividus quoque erat, atque
inter diducendum rumpebatur, foramine amplo, duorum
minimum pollicum in eo apparente: unde humores putridi e
ventriculo effluebant. Examinavimus hoc foramen, atque
ventriculum ibi putridum, ſphaceloque corruptum deprehen-
dimus.

Scholium.

1. *Quomodo quis hunc morbum uno verbo appellare velit*, ego ſane non perſpicio: dum tam multae partes inflammatae imo ſphacelo corruptae hic erant, ut cui primae tribuendae ſint, vix appareat; aut pro novo morbo complicato, novo nomine deſignando habendus erit, cujus vero ſigna pathognomonica difficillime erui potuerunt. 2. *quod deglutire non potuerit*, ob diaphragma & ventriculum inflammatum ortum eſſe puto: ab inflammato vero diaphragmate *ſpirandi difficultas, delirium & ſenſus* ille, ac ſi aqua ſuffocaretur. Nam inflammatio diaphragmatis facile mentem afficit, teſtibus practicis, adeoque veteres ejus inflammationem *paraphrenitidem* appellarunt. An forte hic *morbus ad malignos* ſit referendus,

qui

qui plerumque in inflammationibus variorum viſcerum cum variis gravibus ſymptomatibus conſiſtunt, non alienum prorſus mihi videtur. *Tumoris vero flatulenti ſub mento* & circa collum, itemque *ſputationis copioſae cauſſam*, aortam a diaphragmate inflammato compreſſam eſſe exiſtimo; quo ſanguis ad ſuperiora copioſius pulſus praedicta excitaverit.

Observatio XVI.

Tumor ex orbita oculi extirpatus.

33 Prolixus fere nimis fui in obſervationibus praecipuis anatomicis, quas hic vidi, recenſendis; brevius igitur nonnullas quoque chirurgicas adſcribam. Prima erat *tumor durus* ac deformis *inſtar nucis juglandis*, ad oculum dextrum, inter naſum & oculum, profunde in orbitam ſe inſinuans, in virgine viginti circiter annorum, qui remediis cedere nolebat, & oculum indecore e ſitu aliquo modo premebat. Ad hunc in loco hoc periculoſo eximendum, ſectionem cutis lunatam ſimplicem inſtituit D. PRAESES, eumque ſenſim provida manu a vicinis partibus haud ſine magno labore ſcalpello ſeparavit, cujus ſubſtantia inſtar glandulae induratae erat. Altero die cum vulnus deligaretur, nova ſimilis ſubſtantia vulnus fere replebat, quae quaſi e fundo orbitae propullulabat: itaque & hanc ſcalpello ita ſeparavit, ut nihil quicquam amplius appareret. Attamen & tertio die rurſus ejusmodi ſubſtantia in vulnere ſe oſtendebat, adeoque & hanc eodem modo extirpavit, aegra fortiſſime ſectiones omnes ſuſtinente. Poſtea nihil amplius praeter naturam in vulnere (quod valde amplum & profundum tunc erat) ſe exhibuit, atque brevi unguento vulnerario tam bene id ſanatum eſt, ut non ſolum nihil detrimenti inde ſit paſſa, ſed & vix cicatrix conſpici queat, valetque adhuc nunc egregie.

OBSER-

Observatio XVII.

Glandula maxillaris ſcirrhoſa exciſa.

Haud adeo diu poſt alia erat virgo, diu glandula maxillari ſcirrhoſa, parvi ovi magnitudine, in dextro latere conflictata, quae medicamentis reſolvi non poterat. Adeoque cum deſideraret, ut ſcalpello excideretur, D. PRAESES non longitudinalem ſectionem, ſed transverſam, paullo tamen obliquam, & cum maxilla parallelam, ita ut futura cicatrix tanto melius abſcondi queat, fecit, glandulam ſcirrhoſam integram ope ſcalpelli a vicinis caute ſolvit & denique omnino extirpavit. Haemorrhagia contra expectationem tanta hic non erat, quam eam 34
D. PRAESES ſimilibus aliis in caſibus alias obſervavit; hinc ſolum ſpiritu vini rectificatiſſimo linamenta imbuebantur, iis vulnus implebatur ac ſpleniis & faſciis bene deligabatur; ita ſanguis ſtetit, vulnusque deinde unguento, quod digeſtivum vocant, curatum eſt.

Scholium.

Licet multi ſint inter chirurgos eosque praecipuos, *qui has aliasve colli glandulas extirpare recuſant*, atque operationem hanc nimis periculoſam, ob copioſam ſanguinis profuſionem, proclamant, quemadmodum D. PRAESES in Chirurgia jam monuit; hic tamen novo exemplo, praeter multa alia, quorum mentionem loco citato facit, comprobavit, & maxillares & parotides ſcirrhoſas feliciter extirpari poſſe, ſi modo Chirurgus caute ac rite procedat, atque ſanguinis fluxum bene cohibere ſciat.

Observatio XVIII.

De inteſtini fruſto corrupto reſecto, ſanisque ejus extremis feliciter rurſus coalitis.

Cum ſuperiori aeſtate huc veniſſem, a Sereniſſimi Brunſvicenſ. & Luneburg. Ducis Chirurgo primario *Ramdohrio* cum D. PRAESIDE ſequens notatu digniſſima & forte alias inaudita obſervatio communicabatur. *Wolffenbuttelae* ante biennium mulier erat plebeia, hernia incarcerata in inguine laborans, quae praegreſſa inflammatione in abſceſſum abiit, qui inter violenta tormina & ventris dolores ruptus eoque niſu fruſtum inteſtini duorum quaſi pedum longitudine e corpore expulſum eſt. Mulier haec his anguſtiis quid conſilii capiat, neſcit, diuque cunctatur, tandem vero & Medicum, nimirum virum clariſſimum D. *Kuntzium* & antea nominatum *Ramdohrium* accerſi curat. Qui advenientes totum fere fruſtum inteſtini propendentis ſphacelo jam corruptum deprehendunt.
35 Attamen qui conſilio Celſi, *extremis malis extrema remedia ſunt opponenda*, hi fruſtum corruptum una cum parte meſenterii corrupti, reſecandum atque extrema ſana rurſus conjungenda eſſe judicarunt; id quod etiam ita perfecerunt, ut unum extremum alteri immiſerint, & ope fili leniter conſtricti aliquo modo firmaverint: Id quod in adeo deſperato malo tam bene ceſſit, ut altero die feces rurſus per anum naturaliter excreverit & brevi poſt omnino reſtituta fuerit. Vixit poſtea mulier per integrum annum & bene valuit. Tandem vero pleuritide correpta diem obiit ſupremum. Aperto cadavere invenerunt hoc diviſum inteſtinum omnino & pulchre rurſus in unum canalem coalitum, & una cum vulnere externo concretum, atque meſenterium etiam egregie conjunctum. Exciderunt itaque e cadavere fruſtum illud, in quo nova concretio inteſtini facta eſt, una cum meſenterio de novo coalito, totumque ambitum vulneris partium externarum, cum quo

inteſtinum laeſum concreverat, illudque omne in ſpiritu vini una cum relatione D. PRAESIDI transmiſerunt, qui id adhuc inter multa alia rariora aſſervat, mihique aliisque multis non ſolum demonſtravit, verum etiam loca concretionis manibus palpanda atque accurate exploranda conceſſit.

Scholium.

Stupendum atque forte antea inauditum & nunquam viſum exemplum modo recenſuimus, quod digniſſimum eſſe judico, ut in Medicorum atque Chirurgorum notitiam perveniat, cum eadem methodo iisdem in malis, quae frequentius occurrunt, plures forte aegri ſervari poſſint, quibus alias eſſet moriendum. Propoſuit jam ejusmodi caſum D. PRAESES in Chirurgia ſua, ubi de inteſtinorum laeſionibus agit, tanquam problema novum chirurgicum, *quid ſcilicet Chirurgo ſit faciendum, ſi inteſtini fruſtum propendens omnino corruptum deprehendat;* cum in ſcholis, ipſisque recentioribus libris chirurgicis nihil hac de re percepiſſet; atque ſuaſit, illud a ſano reſecandum & ſuperius extremum vulneri aſſuendum eſſe. 36
Attamen ſi *Ramdohrii* methodus ſaepius ſuccedat, ſine dubio longe melior eſt; quia tunc aegris nullum manet vulnus, & feces naturaliter per inferiora excernuntur. Tentavimus hoc experimentum in cane, cui fruſtum inteſtini tenuis duorum pollicum reſecavimus; verum quia in canibus inteſtina tenuia valde ſunt anguſta, ut unum extremum alteri immitti non potuerit, extrema ſuturis tantum conjunximus nodoſis. At canis, licet primis diebus bene comederit, poſt aliquot tamen dies moriebatur, & alimenta in abdominis cavo putrefacta deprehendebantur, inteſtino non coalito.

OB-

Observatio XIX.

De calculis veſicae majoribus in veſica fractis & per urethram fruſtatim a viro excretis.

Calculos veſicae majores, quam ut per urethram excerni queant, in veſica per urethram frangi poſſe, a plerisque negatur & pernegatur; attamen haud pridem hic in vicinia ſequens contigit hiſtoria fide & notatu digniſſima. Eſt nimirum in vicino coenobio *Marienthal* Praefectus, cui nomen *Widmannus*, vir ſexagenario major, robuſtus & quadratus, procerae ſtaturae, duroque vitae generi adſuetus, qui per plures annos calculo renum & veſicae miſere conflictatus eſt. Ob ſenectutem vero ſectioni ſe ſubmittere auſus non eſt; verum modo his, modo illis a variis ipſi commendatis uſus eſt remediis, cereviſiamque, quam *Duchſtein* appellant, atque calculoſis ſaluberrimam eſſe judicant (dum nunquam Regiae Luterae, ubi paratur, ullus, ut prohibent, calculo laborare viſus eſt) pro potu ordinario bibit. Ita ſaepe factum eſt, ut primo multi exigui lapilli, lentis, grani triticei, pineae, piſique magnitudine per vices excreti fuerint, quorum etiam magnam copiam collegit. Tandem vero cum negotiorum cauſa aliquando multum hinc inde in coenobio obambularet, ſubito
37 ingentibus calculi veſicae doloribus correptus eſt, inter quos vehementiſſimam veſicae conſtrictionem ſive ſpaſmum percepit, quo brevi factum eſt, ut calculus in veſica eodem fere modo frangi ſentiret, ac ſi robuſtus quis nuces in manu forti compreſſione frangeret: unde mox quinquaginta circiter fruſta calculi, quorum nonnulla magnitudinem parvae avellanae obtinent, per urethram ſenſim & ſine enormibus doloribus excrevit. Calculos hos omnes cum data modo relatione D. PRAESIDI ſuperiori anno dono dedit, a quo & mihi & aliis multis demonſtrati ſunt; in quibus manifeſte conſpici

poteſt, eos fruſta eſſe calculorum majorum fractorum: atque ab illo tempore a calculi veſicae doloribus immunis eſt.

Scholium.

Hoc quoque exemplum rariſſimum, notatu tamen digniſſimum eſt; quia plerique & quidem adhuc recentiſſimi, qui de calculo veſicae ac lithotomia ſcripſerunt, omnes in univerſum ſolutionem calculi in veſica atque ſimul medicamenta, quae hoc praeſtent, negant. D. PRAESES etiam ipſe id non crediſſet, niſi virum, calculos, omnesque circumſtantias probe cognoviſſet, multisque hominibus, hunc virum a calculi doloribus olim ſumme excruciatum, jam vero ab eo liberatum & ſanum eſſe, conſtaret. Vtrum cereviſiae illi, an medicamento, & cui, dum varia uſurpavit, effectus hic adſcribendus, an ſoli naturae robuſtae vigori tribuendus ſit, & ipſe & nos dubii ſumus. Interea tamen hanc obſervationem hic deſcribere volui, ut ſolum inde perſpici queat, ſolutionem calculi veſicae non prorſus eſſe impoſſibilem, quique ea videre deſiderat, apud D. PRAESIDEM hoc facere, atque a Praefecto ejusque uxore, liberis & amicis, qui adhuc vivunt, rei ſic geſtae veritatem, ſi lubet, uberius cognoſcere poterit. Exemplum aliquo modo huic ſimile ab *Olao Borrichio* in Act. 38
Med. Haffnienſ. Vol. I. obſ. 77. deſcribitur, conferrique ſimul poteſt *Laurenbergius* de curatione calculi.

OBSERVATIO XX.

Infans excreſcentiis piloſis juxta aures natus.

Menſe Aprili infantem trium menſium D. PRAESIDI offerebant, qui cum certis excreſcentiis, ſingula juxta ſingulam aurem, & ſpeciatim ante tragum, tribus abhinc menſibus natus

tus

tus erat. Figuram fere habebant auris muris, pilis undique minoribus obſitae, ſed longe majores & craſſiores erant: nimirum longitudo & latitudo erat inſtar articuli extremi minimi digiti hominis adulti, craſſities inſtar lobi auris in adultis, baſisque cartilaginea. Adeoque cum deſiderarent parentes, ut tollerentur, quia inſignem deformitatem infanti inſerebant, D. PRAESES forfice eas in baſi prope cutem reſecavit. Vulnus deinde brevi balſamo vulnerario & emplaſtro curatum eſt.

Scholium.

Mater hujus infantis referebat, ſe, *dum gravida eſſet*, *murem occidiſſe*, eumque deinde *auribus arreptum* e feneſtra projeciſſe, indeque has excreſcentias auriformes deducit: id quod novum teſtimonium *de viribus imaginationis in gravidis* praebere poteſt.

OBSERVATIO XXI.

De Paracenteſi abdominis.

Principio menſis Junii hujus anni pauper juvenis viginti tres annos natus, aſcite ab aliquot jam menſibus laborans, ceterum vero adhuc ſatis vegetus, rure veniebat, atque ut aqua ipſi e ventre educeretur, deſiderabat a D. PRAESIDE. Hic cum bonam ſpem in hoc aegro de ſucceſſu hujus curationis
39 concepiſſet, in noſocomio Helmſtadienſi d. 7. Junii ope acus triangularis cannulae incluſae, quam *Trocar* vulgo appellant, aegro in margine lecti decumbente, una vice omnem aquam, quae libras XXXVIII. aequabat, emittebat, qui nullam animi deſectionem, nullumque incommodum inde ſenſit; ſed paulo poſt ſurrexit, ambulavit, ſequentibusque diebus per omnem civitatem hilaris & quaſi aegrotus non fuiſſet, circumibat, fame corripiebatur, & largiter ad famem ſolum ſedandam edebat. Et licet medicamenta nonnulla ipſi com-

mendarentur, tamen horum pertaeſus domum revertebatur, diaeta & medicamentis omnibus neglectis. Redibat igitur hydrops aſcites ut antea, quod D. PRAESIDI ſignificabat, rogans ut aliquem mitteret, qui ipſi aquas denuo evacuaret. Ergo me cum alio commilitone miſit, mihique negotium atque inſtrumenta ad haec efficienda dedit. Igitur eadem methodo ſine omni moleſtia aegri rurſus Libras XL. aquae evacuavi. Poſtea aliquamdiu bene iterum valuit; ſed poſt duas circiter menſes denuo erat *venter ſuffuſus ab unda*, hinc tertia vice eadem fere copia educebatur, a quo tempore autem, quia ad aliquot horarum ſpatium ab Helmſtadio remotus vivit, nihil amplius de ipſo percepimus: credimus tamen, quod adhuc vivat. Dum vero prima aquae eductio adeo feliciter ſuccederet, *alius hydropicus juvenis* in eodem noſocomio adhuc erat, ſed macie jam totus fere conſumtus, aliisque ſcorbuticis malis affectus, qui eandem curationem a D. PRAESIDE deſiderabat. Hic vero ob cauſas modo dictas inſtituere illam recuſabat. Inſtabat autem aeger precibus & lacrymis, ut, niſi ſervari poſſet, ſolum ad ipſum a ſummis anxietatibus, quibus a copia aquarum affligeretur, liberandum, has ipſi educeret. Igitur precibus his tandem victus, prognoſi praemiſſa, magnam quoque ſeri quantitatem ipſi ſine ullo animi deliquio eduxit. Verum quia hic jam antea ſumme erat debilis atque macie confectus, aliquot diebus poſt mortuus eſt.

Scholium.

Igitur in nimis debilibus plerumque, ſi non ſemper, 40
hac operatione optatus ſucceſſus non obtinetur: ſed aegri moriuntur; ſuavius tamen, quam ubi operatio intermittitur. In vegetis vero, licet prima vice morbum non tollat, id tamen ſaepe poſt iteratam atque aliquoties repetitam paracenteſin contingit, praeſertim ſi aegri, ut prior, inde non debilitentur, medicamentis idoneis utantur & diaetam convenientem ſervent.

CON-

CONCLVSIO.

Plures quidem adhuc obſervationes chirurgicas & practicas, quas apud Excellentiſſimum D. PRAESIDEM hic vidi, *ut oculorum ſcarificationes Wolhuſianas, excreſcentiarum in palpebris, atheromatumque in capite, extirpationem*, aliasque plurimas hic recenſere poſſem. Poſſem deinde etiam de illis loqui, quas interea, dum hic fui, vel in exteris locis, vel alias, ubi mihi intereſſe non licuit, perſecit mecumque poſtea benigniſſime communicavit. Denique de diverſis quoque obſervationibus botanicis, novoque ordine & methodo plantarum, quem in horto academico hoc anno inſtituit atque auditoribus expoſuit, nonnulla in medium hic proſerre propoſueram. Verum cum praecedentes obſervationes praeter opinionem nimis excreverint, & jam omne ſptaium, quod huic Diſſertationi deſtinaveram, impleverint, ſubſiſtere hic cogor, eique finem imponam.

QVAESTIO MEDICA,

JACOBO BENIGNO WINSLOW,

PRAESIDE.

AN IN COGNOSCENDIS MORBIS ERRORES FVNESTOS VITARE POSSIT ANATOMES PARUM DUNTAXAT GNARUS?

RESPONDENTE

PETRO ROUSSIN DE MONTABOURG

Pariſ. 1732.]

I.

Quis adeo lynceus & perſpicax, ut corporis oculis in„ternorum & latentium morborum ſedes dignoſce„re queat? Non eſt feneſtratum corpus humanum, „ut quod intus agitur, pervideamus. Sed feneſtra quam Mo„mus in humano corpore deſiderabat, ipſa eſt Anatome, „corporis abditos receſſus inveſtigans, quorum obſervatione „internorum morborum ſedes, partium conſenſus inter ſe, „& hoſtis inteſtini ejiciendi viae accommodatae deprehen„duntur. Quisquis enim artificioſe corpora humana ſecare „novit, eorumque ſingulas particulas diligenter inquirit, ex „his latentium morborum cauſas & ſedes facile intelliget, „nec non accommodata remedia praeſcribet. Secus vero A„natomiae ignaris accidit, quos non inepte caeco & inſano „comparaveris, qui nunquam viſa horologii fabrica, velit ta„men, ſi motus ceſſaret, conſilium dare, quid eſſet in eo
2 „agendum. Anatomen igitur ducem ſequatur, qui perfectam „rerum naturae cognitionem affectat; hanc Medicus aſſidue „colat & diligenter amplectatur, ſi materiam, quam tractat, „perſpectam & probe cognitam habere deſiderat. Qui en„cheiriſim Anatomicam Medicum dedecere aut dedecorare „cenſent, aut ſunt nimium venuſtuli, ſi ſanguine humano „tinctas & inquinatas manus exhorreſcunt; aut ſunt contem„platores Medici, qui in abſtracto res medicas conſiderant, pa„rum ſolliciti de his, quae in arte noſtra prave aut recte ge„runtur." Ita quondam fatus eſt Reginae Galliarum Archiater illuſtris & in ſchola Pariſienſi Anatomes inſtaurator maximus.

II.

Ergo-ne iſtiusmodi culpa vacare poterit Anatomen probe callens, reliquae licet artis Medicae parum gnarus? Abſit, iſta ſic reciprocentur. Soli alterutri non fidendum; nec diffitendum ſociatis ambobus. Attendas vero impraeſentiarum haud quaeri, num univerſae artis Medicae, ſola Anatome excepta, peritiſſimus morbos morborumque ſymptomata certo poterit internoſcere; quaeri autem, num idem ille in iſta cognitione funeſtas declinare poterit hallucinationes. Monet idem ſcholae noſtrae Profeſſor, damnaſſe. "Hippocratem „eos, qui exiſtimabant totam artem Medicam ſitam eſſe in „cognitione corporis humani, nihilque praeter ejus cauſas & „compoſitionem ſpeculabantur; voluiſſe praeterea actiones „partium conſiderare, ut earum ex vitiis morbos intelligamus. Galenum ex notitia nervorum laudem ſibi comparaſſe, quod ei qui ex alto in ſpinam deciderat, & in manuum „ſtuporem, torporemque inciderat, non manibus, quibus „Medici Anatomes ignari medebantur, ſed ſpinae remedia „admoverat, e qua nervos in ipſas manus deduci ex Anatome „didicerat. Praecepiſſe Fernelium, ut nemo ad Pathologiam „ſuam particularem accedat, niſi gnarus Anatomes, ac peritiſſimus, & quaecumque quis leget & audiet, fixa meditatione ea contempletur in humano corpore." Documenta haec forte putas abſoleta? Recentiora velles? En recentiſſima & *ἰδίας πράξεως*.

III.

Mulieri cuidam, variis hyemali tempore factis itineribus aegrotanti, ac Rheumaticis hinc doloribus vehementer afflictae collum adeo devenit obtortum, ut alteri humero facies obverſa fuerit, eidemque mentum ſemper ita affixum, ut nunquam niſi manuum ope antrorſum reduci poſſet, nec in ſitu

natu-

naturali permanere, niſi alienis detentum adminiculis. Huic affectui curando trimeſtre tempus impenſum eſt. Varia interim varii tentaverant remedia. Omnia incaſſum, nullus ſucceſſus, nulla ſpes. Vocatur demum ille, qui Anatomica lance ſingulis ad amuſſim trutinatis errorem detexit, nimirum parti illaeſae omnia hactenus adhibita fuiſſe medicamina, affectae vero nulla; imo partem incolumem erronea medicatione ita demum tumuiſſe, ut vera mali ſedes focusque morbi clandeſtinus putaretur magis magisque. En vero, inquis, inſignem tum in cognoſcendo, tum in curando errorem! Cauſam quaeris? Anatomes imperitos culpato. Viderant iſti jam pridem, vel ſaltem audiverant, in oris Hemiplegia non aegrotare latus illud in quod tunc labia feruntur, ſed oppoſitum. Putaverant forſan idem in obtorto collo obſervandum fore, adeque de latere, cui caput incubuit, nil mali ſuſpicantes deceperat in altero latere tumor levi tenſione ſtipatus. Quinam vero tumor, quaenam tenſio? Credidiſſes? Nil profecto niſi quod in naturali muſculorum maſtoïdeorum actione reciproca fieri ſolet, hic contigiſſe animadverſum eſt. At parum gnaros vel omnino imperitos Anatomes erraſſe de muſculorum horumce ſtatu morboſo, non eſt quod mireris. De ſolitis & nativis eorumdem functionibus iſtos etiam erraſſe ſuſpicio eſt. Muſculos maſtoïdeos alternis vicibus capiti in alterutrum latus tanquam circa axim colli circumagendo inſervire docet Anatome, aſſerit inſpectio, probat tactus. At ne hallucineris obliquam eorumdem directionem attentus, imo cautus, obſerva. Dextro muſculo ſiniſtrorſum, dextrorſum ſiniſtro moveri, non obliviſcere. Memento inſuper, reliquorum muſculorum oblique duntaxat moventium parem eſſe machinam. Anatomes gnarum non fefellit attenta capitis ad alterutrum humerum invite converſi, & illac invente labentis, inſpectio. Judicavit is contigiſſe paralyſin in muſculo maſtoïdeo ejusdem lateris, in quod recubuit obtortum caput,

alterum vero muſculum maſtoïdeum naturali quadam tenſione riguiſſe. Neque judicaſſet aliter, quamvis multoties antehac obſervaverit alterutrius genae paralyſim, non latus in quod os tendit, ſed illud a quo diſcedit, affeciſſe. Juſſit illaeſo muſculo hactenus applicata removeri ſtatim, eademque utpote convenientia imponi laeſo. Cogitavit inveniendum fore medium, quo caput ipſamet aegrota absque ſedilis, lecti, manuumque adminiculo tenere poſſet tantiſper, dum continuata remediorum ope ſanitati reſtituerentur affectae partes Cepit in arena conſilium; expeditum ac paratu facillimum ipſiſſimo fere momento ex Anatome promiſit artificium. 3
Nec mora, experimentum fecit; optimo praeter exſpectationem ſucceſſu. Una fidelia duos, ut ajunt, parietes dealbavit, uno bis percuſſit ictu. Lapſum caput & collum obtortum unico inſtrumento & reſtituit, & ad libitum movit. O ſecretum! clamitas! Tace tantiſper; non hic quaerendus Oedipus; Davus rem acu tangeret, modo guarus Anatomes. En paucis: Faſciae longioris, parum latae, ſeriebus aliquot frontem, tempora, atque imum occiput aegrotantis circumdedit, facta circumductione ad latus lateri oppoſitum. Reliquam faſciae portionem oliquo ductu pone ſcapulam ejusdem lateris retro demiſit, inde ſub axillam reduxit antrorſum, reductam trahere perrexit altera manu, altera prolapſum caput ad naturalem ſitum ſenſim & leniter ſimul perducens. Simplicis experimenti ſucceſſus duplex; ſcilicet obtorto collo, non minus ac labefacto capiti, ſuccurrit. Eadem faſcia binas languentis muſculi operationes obliquitate fauſta ſupplendo caput ſuſtinuit, collum reſtituit, utrumque pro lubitu aegrotantis ultro citroque movit, inſtar habenae modo laxata, modo tracta, modo retenta.

IV.

IV.

De iſto documento ſatis. En aliud non minoris momenti. Graviori morbo decumbentem duo ſimul inviſunt Medici. Vultum, linguam, aliaque exploranda ſimul examinant. Inter haec inopina quadam tenſione muſculorum abdominis aliquid hinc monſtri ali indicat Medicorum alter; alter nil quod timendum foret, expertus, timenti ſocio: Manum, inquit, admoveamus ambo ſimul, non quidem feſtinam, ſed attentam. Dictum, factum. Ille muſculorum tenſiones non continuatas, ſed laxitate identidem interpolatas miratur; magis autem miratur placidum atque imperterritum ſocii vultum, nullo hinc timore, nulla cura percitum. Scilicet hic decumbenti occaſionem ſubinde pepererat ea quae circa pedes gerebantur, animadvertendi, utque eadem facilius animadverteret, caput eodem momento aliquantiſper levandi. Novit Anatomes gnarus, ſupino corpore jacentem caput attollere non poſſe, niſi trahentibus muſculis maſtoïdeis ſterno mobili affixis, hos autem conari fruſtra, ni muſculorum abdominis ope ſternum ſimul reddatur immotum. Sat ſapienti. Plura cupis? En tertium. Fracto femore laborantis curam agunt una Medicus & Chirurgus, uterque peritus & ad munus debite peragendum ſatis attentus. Lege artis omnia ad votum diſponuntur. Coalitus oſſium lento procedit gradu. Inter haec identidem, more artis ſolito, inſtituitur utriusque genu ac plantae pedis utriusque comparatio exacta, adeoque de perfecta oſſium ad ſitum naturalem reductione nullum dubium, nec ulla de pravo eorumdem nexu ſuſpicio. Formatur ſenſim callus, atque ita demum conſolidatur, ut convaleſcenti conceſſum fuerit pedibus conſiſtere, ac levem fulcimenti ope tentare deambulationem. Vix ſenis progreſſa paſſibus claudicare videbatur, quae antehac non claudicaverat. Cauſa quaeritur; in cubili aegrota collocatur; ſit de no-

novo experimentum, comparando utrumque genu, ac plantam pedis utramque. In eodem ſitu examinatur femur. Nil tactu viſuve deprehenditur, quod vel minimam erroris Chirurgici ſuſpicionem pareret. Omnia ſymmetriam naturalem exacte mentiuntur. Abditam rei cauſam fingunt, veram expiſcari neſcientes ambo, qui adeo praepoſtere curam geſſerant. Non multo poſt, ſed eheu! nimis ſero, erroris anſam detexit Medicus Anatomes gnarus. Agnovit fallaciam experimenti vulgaris. Oſtendit non ſufficere genuum ac pedum aequalem in iſta curatione ſitum; ſitum vero coxendicis utriusque ſimul examinandum fore; alteram quippe cedere trahenti Chirurgo, altera furſum manente, ita ut toto curationis tempore oſſeae pelvis ſitus, qui recta transverſus eſſe deberet obliquus ſit, non animadvertente Chirurgo; adeoque in ejusmodi caſu in primis allaborandum, ut ad perfectam usque fracti aut luxati femoris ſanationem, in ſymmetrica & aequali poſitione immotae perpetuo teneantur coxendices.

V.

Tribus hiſce quartum addere non pigebit, ſuperpondii inſtar. Conqueruntur in eadem ſocietate quam plurimi de variis diverſarum capitis & colli partium aegritudinibus. Conqueruntur inſuper de infauſto plurimorum, quae ſuus cuique Medicus praeſcripſerat, remediorum ſucceſſu. Frequentius affligunt vertigines, hemicraniae, torpores, ophthalmiae, lippientes oculi, tinnientes aures, cruentae nares, tonſillae tumentes, inflammatae fauces, dolentes gingivae, genae rubeſcentes, turgentia colla, aliaeque id genus tragoediae. Suboluit demum ſcrutatori Anatomico quae hactenus latitaverat atque illuſerat Pandorae pyxis. Vnum ille tot malorum fomitem detexit; unam tot auxiliorum remoram offendit. Vnum denique

nique omnibus auxilium invenit, & quidem efficaciſſimum. Sola collaris amiculi ſtrictiore vinctura jugularium venarum torrentem ſufflaminante, partim natas, partim fotas, ac partim adauctas easdem infirmitates animadvertit. Laxato colli cingulo iſtas vel ſuſtulit derepente, vel minuit gradatim, vel effecit curatu multo minus difficiles. Poſt haec innumeros fere ejusdem farinae valetudinarios eodem ſuccurrit auxilio. Videlicet amiciendo collo inſervientia, ſive linteamina, ſive indumenta alia, minus ſtringerent, admonuit opportune, adeoque ab infelici ac ſaepe funeſto effectu praemunivit feliciſſime. At exemplorum ſatis! Conſequentia exſpectas? Auſculta rurſus Anatomicorum ſui ſaeculi principem. "Quorſum, inquit „ille, iſtas hiſtorias? Ut omnes intelligant doctrinae Anato„miae neceſſitatem in exercenda Medicina; ut illos errores, vel potius homicidia, quae ab ignaris & imperitis perpetrantur, peritus Anatomicus evitare poſſit. Haec Riolanus noſter.

Non ergo in cognoſcendis morbis errores funeſtos vitare poteſt Anatomes parum duntaxat gnarus.

DISSERTATIO INAUGURALIS
QUA
SYLLOGE ANATOMICARUM SELECTARUM OBSERVATIONUM CONTINETUR.
QUAM
PRAESIDE
D. MICHAELE ALBERTI
PUBLICAE ERUDITORUM VENTILATIONI SUBJICIET
AUCTOR ET RESPONDENS
JOH. ZACHARIAS PETSCHE
BRUNSUICENSIS
Halae Magd. 1736. Septembr.

B. L.

Tandem dirigente Numinis divini gratia, ſtudiorum meorum Academicorum, per plures annos, varia fortuna continuatorum, finis venit exoptatus: cui diſſertationem inauguralem, tanquam ultimum lapidem, adjicere volui, imo ex ſtatutis academicis debui. Inter annos autem academicos meos poſteriores ſex in quotidiana converſatione cum Domino CASSEBOHM, *Anatomiae in Academia hac Profeſſore Celeberrimo, Praeceptore meo aeternum colendo, cujus merita nunquam aſſequi poſſum, tranſegi, eique in ſectionibus cadaverum (quorum numerus quotannis viginti ſuperabat) ad manus fui. Igitur quaedam ex iis, quae a Dom. Praeceptore meo vel vidi, vel audivi, tecum L. B. ſpeciminis academici loco communicare conſultum duxi. His nonnulla ex proprio, licet parvo penu addidi, eaque omnia ſecundum Anatomiae partes ordinavi. Fateor haec perfectiore evolutione egere; ſed ingenii mei vires tenues, & multae aliae cauſae illud mihi non permiſerunt. Quare conatus meos, utcunque ceſſerint, aeque bonique conſule. Vale.*

Obſervationes Oſteologicae agmen ducant. 4

§. I.

Prima vertebra colli duos ſulcos ordinarie habet, in quibus arteriae vertebrales ſitae ſunt; nonnunquam vero duo iſti ſulci in integros canales efformati conſpiciuntur.

§. II Nullum foramen majus ab unico oſſe formatur, ſed ad illud conſtituendum duo, imo tria oſſa concurrunt; uti in embryonum oſſibus cranii, innominatis, & ſpinae dorſi vertebris videre licet.

§. III. Neque annulus in oſſe temporum tanquam annulus ſive circulus verus formatur, vid. Dom. Praeceptoris mei *de Aure humana tractat. 3. p. 24. §. 59.* nam tali modo non poſſet, dum creſcit, ſe dilatare, ſive majorem circulum deſcribere.

§. IV. Sulcus ille, qui in oſſe occipitis & oſſe temporum pro ſinu durae matris laterali excavatus eſt, in infantibus ſemper, in adultis autem rariſſime utrimque aeque magnus eſt; ſed in adultis vel ſulcus dexter prae ſiniſtro, vel hic prae dextro major conſpicitur. Simili modo ſe habent foramina, ad quae ſulci hi terminantur.

§. V. Ratio, cur hi ſulci & foramina in quibusdam ſubjectis aequali, in aliis vero inaequali, magnitudine praediti conſpiciantur, haec mihi eſſe videtur. Infantes, quamdiu
in incunabulis vitam agunt, a matribus, vel a nutricibus in ta- 5
li ſitu collocantur, ut eorum corpora ſint accurate ſupina, incumbentes nempe occipiti, ſpinae dorſi & glutaeis ambarum extremitatum inferiorum. In tali corporis ſitu ſanguis e ſinubus durae matris, longitudinali ſuperiori, inferiori, & torculari Herophili, in utrumque ſinum lateralem in aequali quantitate fluit & aequali vi veſtigia ſua oſſibus teneris imprimit

mit ſicque ſulcos atque foramina utrimque aeque magnos efformat.

§. VI. Simulac autem infantes incunabulis valedixere, & in lecto dormiunt, a matribus vel ancillis in latus corporis dextrum vel ſiniſtrum ponuntur, usque dum puer ipſe aſſuefiat, ut dormiturus alterutri lateri corporis incumbat, quamque conſuetudinem, dum adoleſcit, retinet.

§. VII. In tali autem corporis ſitu, ſanguis e ſinubus durae matris longitudinali ſuperiori, inferiori & torculari Herophili in utrumque ſinum lateralem in quantitate inaequali fluit; imo auſim aſſerere, quod ſanguis omnis deferatur in ſinum lateralem dextrum, ſi dextro, vel in ſinum lateralem ſiniſtrum, ſi ſiniſtro lateri corporis homo incumbit, ſicque in eodem latere ſanguis ſulcum & foramen magis, quam in latere oppoſito dilatat.

§. VIII. Hi ſulci & foramina in adulto rariſſime utrimque aeque magni conſpiciuntur (§. 4.). Accidere hoc in iis conjicio, qui vel ab infantia morem retinuerunt, ut dormiant perfecte ſupini, vel qui a pueritia aſſueti ſint, ut dormientes totidem fere horis dextro quot ſiniſtro incumbant lateri corporis, licet eodem tempore per ſinus laterales non fluat.

Obſervationes Myologicae ſequantur.

6

§. IX. Muſculi imprimis inter illos, qui reſpirationi inſerviunt, alii in laterali, alii ſupino hominis decubitu comprimuntur. Hoc vero indagandum peritioribus me relinquo. Simul etiam exinde patebit, quinam ſitus ad placidam reſpirationem prae altero magis conveniat, ſicque magis ſit naturalis.

§. X.

§. X. MALPIGHIVS *de ovo incubato p. 6. Tab. 3. Fig.*
25. Lit. d. Tab. 4. Fig. 31. & de formatione pulli Tab. III. Fig.
81. l. b. Fig. 19. 20. 21. iridem in primis pulli diebus dehiſcere
obſervavit, ſicque eam in figuris, his epiſtolis annexis exhi-
bet. Idem obſervavit mihique conſpiciendum praebuit Dn.
Praeceptor meus, dum ante quatuor annos incubationem pul-
li artificialem, methodo Aegyptiaca, felici ſucceſſu tentaret.

§. XI. Conſtat autem iris ex duplici circulo muſculo-
ſo, altero interiori, qui pupillam conſtituit, & ex fibris cir-
cularibus componitur, altero exteriori, qui nempe interiorem
cingit, atque ex fibris longitudinalibus conſtruitur. Fibrae
muſculi interioris in prima formatione a medio verſus extre-
mitates creſcunt, quae primo ab invicem multum diſtant, de-
inde vero creſcendo ſenſim ad ſe invicem appropinquant eae-
dem extremitates, usque dum ſe attigerint, ac inter ſe coa-
luerint; tunc iridis circulus interior clauſus ſive perfectus
obſervatur.

§. XII. Iridis muſculus exterior ex fibris longitudinali-
bus conſtat (§. 11.); harum extremitas altera muſculo interiori
adnata eſt, hinc, quamdiu hujus fibrae extremitatibus ſuis ab
invicem diſtant, tamdiu quoque muſculus alter, nempe ex-
terior, in eo loco, ubi muſculus interior hiat, ſed aliter ac
hic hiare cogitur; nam muſculi exterioris fibrae longitudina- 7
les, ſecum totam earum longitudinem ad ſe invicem accedunt,
usque ſe attigerint, tuncque etiam iridis circulus exterior clau-
ſus, ſive perfectus obſervatur.

§. XIII. Simili modo iridem in primis embryonis hu-
mani ſeptimanis dehiſcere, conjicio, ejusmodi autem ſubje-
ctorum exigua magnitudo huicque conjuncta tenerrima con-
ſtitutio in cauſa fuit, quod iris in embryone humano dehiſcere
a nemine adhuc obſervatum ſit. Hanc autem iridis dehiſcen-
tiam verſus angulum oculi internum eſt, ibique, poſtquam
iris perfecte clauſa eſt, ejus tendinem quaſi eſſe, ex quibus-
dam rationibus concludimus.

§. XIV.

§. XIV. Muſculos reliquos in corpore circulares, qui ſphincteres vocantur, utpote ſphincter palpebrarum, oris, veſicae urinariae, vaginae, inteſtini recti, ſimili modo ac muſculum iridis circularem in prima formatione dehiſcere (§. 10.), veroſimile mihi videtur; nam fibram omnem ex ſui medio verſus extremitates creſcere, probabile eſt.

§. XV. Cum vero hi ſphincteres etiam in adulto ex duobus ſegmentis circuli componantur, vid. SANTORINI *Obſervat. anat.* ſequitur, hos muſculos duobus in locis, nempe circa ſegmentorum extremitates in prima formatione dehiſcere.

§. XVI. Ex his patet, nullum muſculum ex fibris vere circularibus conſtare.

§. XVII. Ratio etiam ſuadet, fibram muſcularem circularem, ſive perfecte clauſam non poſſe creſcere, ſicque majorem diametrum acquirere.

§. XVIII. Confirmant hoc obſervationes de foraminibus oſſium (§. 2.), itemque de oſſis temporum annulo (§. 3.),
8 ubi nempe in oſteogenia nulla fibra circularis ſive perfecte clauſa conſpicitur.

§. XIX. In ſubjecto maſculino ab oſſis temporum tam dextri quam ſiniſtri proceſſu ſtylohyoideo, muſculus oriebatur novus parvusque, qui ſtylohyoideum comitatus, eodem cum hoc oſſis hyoidis loco inſerebatur. In hoc ſubjecto muſculus digaſtricus non perforabat ſtylohyoideum, ſed inter hunc & muſculum novum tranſibat.

§. XX. In duobus aliis ſubjectis maſculinis obſervavimus, muſculum coracohyoideum in utroque colli latere, antequam ſcapulae inſereretur, fibras quasdam dediſſe, quae claviculae non procul ab hujus articulatione cum ſcapula, adcretae erant.

§. XXI. In ſubjectis robuſtis muſculi intracoſtales ſuperincumbentes muſculis intercoſtalibus internis in cavo tho-

thoracis verſus ſpinam dorſi a pleura tecti conſpiciuntur.

§. XXII. Sphincter ani & veſicae urinariae magis ſe contrahunt, quam ſphincter oris, palpebrarum &c. id quod percipitur, dum catheter in veſicam, vel tubulus ſyringis, quae enema continet, per anum in inteſtinum rectum immittitur. Contra ſphincter oris, palpebrarum facilius dilatari poſſunt.

§. XXIII. POSTHIVS *in obſervat. anat. adject. anatom. Columbi Francof. 1590. p. 506.* dicit: penem non quatuor, quos *Columbus* notavit muſculos, nempe duos erectores, & duos acceleratores, ſed ſex muſculos habere, non vero illos recenſet. Suſpicor, eum jam vidiſſe muſculos duos transverſales urethrae.

§. XXIV. In quibusdam ſubjectis peculiarem faſciculum fibrarum carnearum vidi: hic ab humeri extremitate ſuperiori inter coracobrachiaeum & brachiaeum internum ortus,
deſcendebat verſus humeri extremitatem inferiorem & cum 9
muſculi bicipitis ventre communi ſe jungebat. Hic muſculus igitur in hoc ſubjecto triceps erat, ſicque nominari meretur.

§. XXV. RIOLANVS *anthropograph. lib. 5. cap. 46.* muſculum novum parvumque juxta bicipitem ſitum obſervavit quidem, ſed novus muſculus hicce cum bicipite ſe non conjunxerat, imo ipſe biceps a principio ſuo usque ad finem a ſe invicem ſeparatus fuit. Quare hi tres muſculi nomine tricipitis minus recte inſigniuntur a RIOLANO *loc. cit.*

§. XXVI. In alio ſubjecto maſculino vidimus extremitatibus ſuperioribus muſculum palmarem, a condylo humeri interno tendinem teretem quaſi conſtitutum, exortum eſſe, qui tendo ad dimidium usque brachii progrediens muſculoſus erat & fibras ſuas membranae ſimillimas expandebat. Fibrae vero ad ligamentum transverſale carpi inſerebantur.

§. XXVII. In ſubjecto quodam maſculino in utraque manu, quinque muſculos lumbricales vidi, quorum duo digi-

to medio proprii erant. Hi communi principio, tendini muſculi profundi adcreto, gaudentes, abhinc vero diviſi, eorum ſingulus ſingulo digiti medii lateri inſerebantur.

§. XXVIII. Extenſor proprius digiti indicis in ſubjecto quodam robuſto duos tendines habebat, quorum alter, novus nempe, digito medio inſerebatur.

§. XXIX. In ſubjecto quodam maſculino vidi, quod utriusque pedis muſculus, flexor longus pollicis dictus, praeter tendinem ſuum, qui pollici inſeritur, alium tendinem dederit. Hic alter tendo perforando muſculi flexoris, ſublimis vocati, tendinem, qui ad digitum pollici proximum abit, eidem digito pedis ſecundo inſerebatur.

§. XXX. In eodem ſubjecto muſculus flexor digitorum profundus, ad digitum ſecundum nullum tendinem, ſed ſolummodo fibras quasdam tendineas paucas & breves dabat, quibus muſculi lumbricalis primi, qui digito ſecundo inſeritur, extremitas altera accreta erat: hujus muſculi lumbricalis corpus adhaerebat tendini illi alteri, novo, a flexore longo pollicis ad digitum ſecundum abeunti (§. 29.); Muſculus lumbricalis ſecundus, qui digito tertio ſive medio pedis ordinarie inſeritur, non aderat, muſculi vero lumbricales tertius & quartus ad digitum quartum & quintum abeuntes, conſpiciebantur.

Obſervationes angeologicae ſuccedant.

§. XXXI. Arteriae ſunt vel 1) fere rectilineae, ut in extremitatibus ſuperioribus & inferioribus, hepate &c. vel 2.) ſegmenta circuli, ſive arcus conſtituunt, quemadmodum in vola manuum & planta pedum, itemque arteriae intercoſtales, lumbares &c. vel 3) circulos fere perfectos faciunt; uti in meſenterio, renibus &c. vel 4) ſerpentino modo incedunt,

dunt, e. g. arteriae vertebrales, carotides internae, cervicales,
ventriculi, uteri &c.

§. XXXII. Arteriae in extremitatibus ſuperioribus & in-
ferioribus, hepate &c. in linea fere recta decurrunt (§. 31.),
non enim neceſſe erat, ut haec vaſa ad ſanguinis affluxum mo-
derandum ſerpentino modo incederent, aut circulos facerent;
nam ſanguis 1) non in tanta copia (habita proportione ad ma- 11
gnitudines partium) ad has partes fluit quam ad caput, inteſti-
na, lienem, renes, &c. neque 2) ſtructura extremitatum mu-
ſculoſa adeo tenera eſt, ut cerebri, inteſtinorum, lienis, &c.
nec 3) extremitates tantopere inflectuntur ſive curvantur, ut
collum, caput; patella enim impedit, quo minus pes ultra li-
neam rectam extendi queat; itemque in extremitate humeri
inferiori lamina quaedam parva oſſea, quam ulnae proceſſus
tangit, qui olecranum vocatur, obſtat, quo minus ulna ultra
lineam rectam extendi queat. Si vero pes & ulna ultra lineam
rectam extendi poſſent, arteriae, quibus nunc gaudemus, re-
ctilineae, nimiam tenſionem & anguſtationem paſſae fuiſſent,
hinc circulus ſanguinis per eas fuiſſet impeditus: tunc neceſſa-
riae fuiſſent arteriae ſerpentinae, hae enim in extenſione ha-
rum partium ultra lineam rectam, e ſerpentina rectilineam
directionem acquiſiviſſent, ſanguinique liberum tranſitum con-
ceſſiſſent.

§. XXXIII. Arteriae cum ad plantam pedis & volam
manus delatae ſunt, a directione rectilinea deflectunt quidem &
arcus formant (31), a quarum margine convexo ramuli usque
ad apices digitorum manuum & pedum abeunt. Hujus rei ratio
autem haec eſt: digiti manuum & pedum ſunt expoſiti vi ex-
ternae, interdum magnae, e. g. compreſſioni, calori, frigo-
ri: ad digitos etiam concurrunt nervi, tendines, aponeuroſes,
quae ſunt partes admodum ſenſibiles, hinc ſi ſanguis ad digi-
tos in linea recta ferretur, inflammatio, quae panaritium vo-
catur, longe frequentior foret.

§. XXXIV.

§. XXXIV. Arteriae intercoſtales & lumbares ſegmenta circuli conſtituunt (§. 31.), directio earum rectilinea locum non 1.2 habuit, quia tunc viſceribus thoracis & abdominis obſtitiſſent, haecque viciſſim comprimendo illas, ſanguinis tranſitum per eas impediviſſent.

§. XXXV. In meſenterio & renibus arteriae majores in minores diviſae, circulos fere perfectos deſcribunt (§. 31.) a quorum margine convexo parvae arteriae rectilineae oriuntur, quae ad ſuperficiem renum delatae, varie contorquentur. *vid.* RVYSCH. *theſaur. anatom.* Ad renes autem & inteſtina magna ſanguinis copia fertur. Arteriae igitur horum viſcerum, ſi rectilineae eſſent, ſanguinem in majori adhuc copia & vi ſimul majori cum impetu ad has partes ducerent, hincque harum partium inflammationes frequentiores & fere ſemper lethales forent. Ad quod vero praecavendum, arteriae in meſenterio & renibus in arcus ſive circulos dividuntur, quorum ſingulus ex duabus arteriis, ſibi invicem occurrentibus, formatur. Sanguis ergo in his arteriis ſibi occurrit, hinc impetus ejus in puncto occurſus infringitur, et per arterias parvas, quae ex horum circulorum margine convexo oriuntur, ad inteſtinorum tunicas tenerrimas et renum ſubſtantiam corticalem moderate fluit.

§. XXXVI. Rationes, quare arteriae vertebrales et carotides internae, itemque uterinae ſerpentino modo incedant, Phyſiologi jam indicaverunt; hinc eas repetere non neceſſe duxi.

§. XXXVII. Novam autem conſiderationem merentur ventriculi arteriae, inprimis gaſtrica dextra et ſiniſtra. Hae, ſerpentinam directionem habentes, commode obſecundare poſſunt expanſioni ventriculi, quae circa eum locum, ubi binae arteriae ſitae ſunt (qui locus a veteribus fundus vocatur) maxima eſt.

§. XLVIII.

§. XXXVIII. Carotidis externae ramus ille, qui arteria 13
occipitalis dicitur, ſerpentinam directionem habet: ſi rectilineus eſſet, hic ramus, in motu capitis vario et celeri tenderetur nimis, hinc ejus diameter minor facta, tranſitui ſanguinis reſiſteret.

§. XXXIX. Glandula thyroidea quatuor arteriis, ſat magnis gaudet, ſingula nempe carotis externa et ſubclavia unam dat arteriam: multum igitur ſanguinis ad hanc glandulam fertur, ne autem ſanguis nimio impetu glandulam intret, ac inflammationes periculoſae circa laryngem nimis frequenter oriantur, itemque ut collo in motu ſuo vario obſecundare poſſint, ideo hae arteriae directionem habent ſerpentinam.

§. XL. Arteriae ad linguam ſerpentino modo incedunt, hae ſi rectilineae fuiſſent, in exſertione linguae nimis tenderentur, hinc doloris ſenſum excitarent, ſimul etiam auguſtiores factae ſanguini in ſufficienti copia tranſitum non conceſſiſſent.

§. XLI. Iisdem incommodis arteria, quae ad genas et labia abit, ſi rectilinea eſſet, obnoxia foret; nam dum maxilla inferior lateraliter movetur, etiam genae et labium inferius lateraliter trahuntur, genae quoque ab aere, cibis, potu, interdum admodum expanduntur, cui expanſioni arteria ſerpentina commode obſecundare poteſt.

§. XLII. Arteriam bronchialem, tam in pulmoibus humanis, quam vitulinis injectam, ſuper bronchiorum ramis ſerpentino modo decurrere obſervavi: hinc arteria haec expanſioni pulmonum, quae fit in inſpiratione, commode obſecundare poteſt.

§. XLIII. Accreſcebant etiam ſibi invicem tam in homine quam in vitulo arteria bronchialis et pulmonalis, ibique 14
mercurius vivus per arteriam bronchialem injectus, per foramina exigua in arteriam pulmonalem tranſibat. Aliam harum arteriarum anaſtomoſin per ramos nempe laterales nondum vidi.

§. XLIV.

§. XLIV. In cadavere quodam foeminino ex arcu aortae quinque rami aſcendentes oriebantur, ramus primus formabat arteriam ſubclaviam dextram, ramus ſecundus carotidem dextram, ramus tertius carotidem ſiniſtram, ramus quartus vertebralem internam ſiniſtram, denique quintus ramus ſubclaviam ſiniſtram conſtituebat.

§. XLV. In cadavere quodam maſculino arcus aortae quatuor dabat ramos aſcendentes, quorum primus arteriam ſubclaviam dextram itemque carotidem dextram, conſtituebat, ſecundus ramus carotidem ſiniſtram, tertius arteriam vertebralem ſiniſtram, et quartus arteriam ſubclaviam ſiniſtram formabat.

§. XLVI. In cadavere quodam foeminino ex arcu aortae duo ſolummodo rami ita dicti aſcendentes oriebantur, quorum primus ſive dexter, qui major erat, tres ramos emittebat, nempe ſubclaviam dextram, carotidem dextram et ſiniſtram: ramus ſecundus ſive ſiniſter, qui minor erat, arteriam ſubclaviam ſiniſtram formabat. *vid.* HEISTERI *compend. anatom. 64.* *et* NICOLAI *Diſſert. de directione vaſorum §. 7.*

§. XLVII. In eodem cadavere, in quo aorta duos ſolummodo ramos aſcendentes dabat (§. 46), arteria pulmonalis quatuor valvulas habebat, nempe tres majores, quartam vero minorem. Hae quatuor valvulae eundem ſitum ac tres illae, quae ordinarie adſunt, habebant.

§. XLVIII. In alio cadavere maſculino arteria pulmonalis duabus tantummodo valvulis inſtructa erat; hae vero ſolito majores erant.

§. XLIX. In ſubjecto maſculino arteria coeliaca more conſueto diviſa erat in tres ramos, quorum unus ſplenicam, alter coronariam ventriculi conſtituebat: ſed tertius, qui ordinarie ad hepar diſtribuitur, hincque arteria hepatica vocatur, non ad illud viſcus, ſed ad renem ſuccenturiatum dextrum ibat. Arteria autem meſenterica ſuperior ramum inſignem ad hepar

dabat,

dabat, a quo arteria gaſtrica dextra, duodenalis, pylorica, itemque alia, quae ab orificio ventriculi dextro verſus ſiniſtrum tendens, cum arteria ventriculi coronaria communicabat, oriebantur.

§. L. In cadavere quodam maſculino duae arteriae ad hepar ibant, quarum altera ab arteria coeliaca, altera ab arteria coronaria ventriculi oriebatur; haec altera inter hepatis lobum majorem et lobum Spigelii in aliquot ſe diſpergebat ramos, qui ramos quosdam venae portae comitabantur.

§. LI. In alio cadavere maſculino praeter arteriam hepaticam, quae ab arteria coeliaca oriebatur, alia arteria, ab arteria meſenterica ſuperiore orta, ad hepar ibat, ubi in ramos diviſa, venae portae ramos quosdam comitabatur, et arterias cyſticas gemellas conſtituebat.

§. LII. Materia ceracea in arteriam gaſtricam dextram injecta erat, ubi liquor in arterias, coronariam ventriculi et gaſtricam ſiniſtram tranſiit: ſimili modo cum a liquore ceraceo vena gaſtrica dextra repleretur, liquor venas, coronariam nempe ventriculi et gaſtricam ſiniſtram, intravit.

§. LIII. In adulto arteria aorta inferior in arterias iliacam dextram et ſiniſtram, haeque in arterias iliacas externas et internas dividuntur, a quibus internis arteria umbilicalis parva in ligamentum fere tota mutata oritur. In embryone au- 16
tem aorta inferior in duas arterias umbilicales dividitur, a quarum dextra oritur arteria iliaca dextra, ab arteria umbilicali ſiniſtra vero, oritur arteria iliaca ſiniſtra, ab arteria iliaca dextra oriuntur arteria iliaca externa et interna dextra, ab arteria autem iliaca ſiniſtra ortum ducunt arteriae iliacae externa et interna ſiniſtra, quae arteriae valde parvae ſunt, ſi ad arterias umbilicales comparentur.

§. LIV. Arteria brachialis usque ad flexuram cubiti plerumque ſolitaria deſcendit, ramulos tantummodo parvos largiens muſculis; cum autem ad flexuram cubiti pervenit, tum demum

mum in arterias, radiaeam, cubitaeam etc. dividitur. Sed in quodam ſubjecto maſculino arteriam brachialem perſpeximus in utraque extremitate ſuperiore, non procul infra caput humeri, in duos ramos diviſam, quorum alter major ad flexuram cubiti deſcendebat et ramos conſuetos dabat, alter minor vero ad internum brachii latus decurrens, ſupra condylum internum finem inveniebat.

§. LV. In alio ſubjecto maſculino in utraque extremitate ſuperiore arteria brachialis, cum ad medium ſive corpus humeri pervenerat, dividebatur in duos ramos aeque magnos, quorum alter ſupra condylum humeri externum ad flexuram cubiti deſcendebat & conſtituebat arteriam radiaeam interoſſeam & parvam, quae ligamentum hoc perforat atque ad extenſores carpi & digitorum abit, altera arteria ſupra condylum humeri internum ad flexuram cubiti deſcendebat, & arteriam cubitaeam conſtituebat, quae ad volam manus delata, digitis
17 largiebatur ramos & cum radiaea communicabat, conferat. HEISTERI *Diſſ. quae obſervat. medic. miſcellan. ſiſtit Helmſt. 1730. p. 17.*

§. LVI. Cel. MORGAGNI *Salomonem Alberti* venarum valvulas primum obſervaſſe refert *epiſt. anatom. l. . . §. 95.* ſed THEODORETVS Epiſcopus urbis Cyri in Syria, qui circa medium ſaeculi quinti poſt Chriſtum natum vixit, valvularum in venis mentionem jam fecit in oratione tertia, *de providentia*, edit. lat. per *Victorin. Striegel* Lipſiae 1564. ubi pag. 30. haec verba leguntur: *Venas tenuiſſimis tunicis veſtivit* (DEVS) *& orificiis earum exilia opercula* (valvulas) *addidit.*

§. LVII. In ſingula vena jugulari interna, non procul ab ejus conjunctione cum vena ſubclavia, ſitae ſunt duae valvulae, quarum convexitas caput, concavitas vero ſubclaviam venam reſpicit. Harum valvularum uſus eſt inſignis in foetu; nam in ultimis gravitatis ſeptimanis ejus caput ſitum inferiorem, verſus uteri orificium; abdomen vero cum ano ſitum ſu-

ſuperiorem, verſus uteri fundum obtinet. In tali ſitu ſanguis e cerebro per venas jugulares internas ad cor adſcendere cogitur: ſimul autem e venis ſubclaviis in jugulares internas decidere poſſet; huic deſcenſui vero reſiſtunt valvulae, in jugularibus internis ſitae.

§. LVIII. Eosdem uſus hae valvulae praeſtant in adultis, dum caput, ſitum prae reliquo corpore inferiorem occupat. Sic videmus geſticulatores per quadrantem horae & ultra capiti innixos pedibusque ſurſum elevatis, ſine ſubſequente diſruptione vaſorum cerebri.

§. LIX. In cadavere quodam foeminino vena ſpermatica ſiniſtra duos ramos dabat, quorum alter ad glandulam ſupra renalem progrediebatur: alter autem ſtatim infra coſtam duo- 18
decimam, perforando muſculos, ad dorſi cutim terminabatur.

§. LX. In quibusdam ſubjectis vena azygos in thorace duplex inventa eſt, ita tamen, ut vena illa, quae in ſiniſtro hujus cavitatis latere ſita erat, in dextram venam terminaret.

§. LXI. Arteriae ſpermaticae neque in viris neque in foeminis cum venis ſpermaticis communicare per ſaepius repetitas injectiones, ope mercurii vivi a Dn. Praeceptore meo factas, cognovi, vid. etiam WINSLOW *expoſition anatomique tom. 4. §. 479. 480. 481.*

§. LXII. Per easdem in arterias ſpermaticas injectiones vidi earum ramos, in teſticulo, mercurio repletas.

§. LXIII. Venae ſolae non vero ſimul arteriae ſpermaticae conſtituunt corpus pampiniforme, quod in ſexu potiore extra abdomen, ab annulo muſculi obliqui externi incipit atque ad teſticulum usque ſe extendit WINSLOW *Tom. citat. §. 478.* In ſexu ſequiore autem venae ſpermaticae ſupra ovaria corpus pampiniforme conſtituunt, non adeo magnum ac in ſexu potiore.

§. LXIV. Vena ſpermatica ſiniſtra non procul ab ejus inſertione in renalem venam ſiniſtram in utroque ſexu valvulam habet, cujus ſuperficies concava, venam renalem, convexa

vexa vero, ovarium muliebre vel teſticulum virilem reſpicit. Valvula haec impedit, quo minus ſanguis e rene per venam renalem ſiniſtram ad cavam inferiorem rediens, in venam ſpermaticam ejusdem lateris delabi queat.

§. LXV. Praeter hanc valvulam in utriusque venae ſper-
19 maticae corpore pampiniformi, valvulas quasdam vidi.

§. LXVI. AQVAPENDENS *in l. de formato foetu part. 2. cap. 2. & Cel.* HEISTER *in Comp. anatom. edit. 4. Helmſt. 1732. §. 243.* quaeſtionem proponunt: *quare duae arteriae umbilicales, non vero unica, ut unica vena?* reſpond. ſi unica solummodo arteria umbilicalis eſſet, ea, vel 1) ex arteria iliaca dextra aut ſiniſtra orta fuiſſet: tunc autem omnis fere ſanguis ex aorta inferiori ad hanc unicam arteriam umbilicalem fluxiſſet, vaſaque iliaca alterius lateris non ſufficientem ſanguinis copiam, pro augmento partium, ad quas tendunt, accepiſſent. Vel 2) vnica arteria umbilicalis ex aorta inferiori ſupra ejus diviſionem in iliacas orta fuiſſet, tunc autem ſimili modo ex aorta nimia ſanguinis copia in arterias umbilicales fluxiſſet, & iliacae ſufficientem copiam pro augmento extremitatum inferiorum & partium in pelvi ſitarum non accepiſſent.

§. LXVII. In *l'Hiſtoire de l'Academie des Sciences Paris 1715.* legimus quidem arteriam umbilicalem unicam fuiſſe in foetu humano, ſed foetus hic fuit monſtrum, in quo viſcera abdominis ſitum & figuram praeternaturalem habuerunt: ab hoc igitur exemplo ad ſtatum foetus ordinarium nihil concludi poteſt.

§. LXVIII. Rationem, cur foetus vaccinus, ovinus &c. praeter veſicam urinariam neceſſe habeat, foetus vero humanus non egeat ſacco, in quem colligatur urina, hanc eſſe conjicio: Ad foetum humanum ſanguis per venam umbilicalem longam, ſerpentino modo incedentem & dilatationes ſive nodos hinc inde habentem, vehitur. Ad foetum vaccinum & ovinum vero ſanguis per venam umbilicalem brevem, non a-

deo ſerpentino modo incedentem, nec nodos habentem ducitur.

§. LXIX. Conſtat autem ex hydraulicis, liquidum quoddam, per canalem, qualis eſt vena umbilicalis in foetu humano tardius, & in majori copia per canalem, qualis eſt vena umbilicalis in foetu vaccino & agnino fluere. 20

§. LXX. Igitur ſanguis per venam umbilicalem ad foetum humanum tardius & in minori quantitate ducitur, ad foetum vero vaccinum, ovinum &c. celerius & in majori quantitate fluit.

§. XXXI. In foetu humano, vaccino, ovino &c. ſolummodo per ſingulum arteriarum renalium pulſum ſeri ſanguine mixti portio ad renes fertur, reliqua autem hujus ſeri quantitas partim arterias, meſentericam inferiorem, iliacas &c. ingreditur, & per venam cavam ad cor foetus reducitur, partim vero per ſingulum arteriarum umbilicalium pulſum e foetu ad matrem ducitur.

§. LXXII. Binae arteriae autem umbilicales in foetu humano longae ac indiviſae ſunt ad placentam usque, ubi demum in quosdam ramulos breves diſpeſcuntur; In foetu vaccino & ovino contra arteriae umbilicales breves admodum ſunt ac diviſae in ramulos quam plurimos, longos.

§. LXXIII. Scimus autem ex hydraulicis, liquidum quoddam per canales, quales ſunt arteriae umbilicales in vitulo & agno tardius & in minori quantitate; citius e contra & in majori quantitate, per canales, quales ſunt arteriae umbilicales in foetu humano fluere.

§. LXXIV. Hinc in arteriis foetus vaccini, ovini &c. major ſanguinis copia, quam in arteriis foetus humani aggeritur & conſequenter, in renibus foetus vaccini, ovini &c. major urinae quantitas, quam in renibus foetus humani ſecernitur.

§. LXXV.

21 §. LXXV. Patet ergo ratio, cur foetus vaccinuss, ovinus &c. neceſſe habeat, foetus vero humanus non egeat ſacco, in quem urina colligatur. (§. 68.)

§. LXXVI. Vena azygos poſtquam venas intercoſtales omnes recepit, arcum facit, qui, ſupergrediendo aeſophagum & arteriam pulmonalem dextram, in venam cavam ſuperiorem terminatur.

§. LXXVI. In praeparato quodam, in quo ren ſiniſter deerat (§. 78.) arteria aorta inferior poſtquam arteriam renalem dextram dederat, in duos ramos aequales dividebatur, a quorum ſiniſtro oriebatur arteria meſenterica inferior, ſub hac duo illi rami per alium transverſalem inter ſe communicabant, deinde ramus ſiniſter arteriam iliacam externam & internam ſiniſtram formabat; ramus vero aortae inferioris dexter arteriam ilacam externam & internam dextram conſtituebat. Vena cava, poſtquam venam renalem dextram dederat, in duos ramos, inter ſe aequalem magnitudinem habentes, dividebatur, qui ſupra ramos illos binos arteriae aortae inferioris ſiti, eodem modo ac illi per ramum transverſalem inter ſe communicabant, deinde venae cavae inferioris ramus ſiniſter in duos ramos diviſus, venam iliacam ſiniſtram externam & internam formabat, ramus autem venae cavae inferioris dexter venam iliacam dextram externam & internam conſtituebat.

Ad obſervationes ſplanchnologicas accedo.

§. LXXVIII. Dn. Praeceptor meus praeparatum ex puero poſſidet, in quo ren ſiniſter a natura deeſt, ren vero dexter naturali duplo major eſt, conf. RIOLANI *Anthropo-*
22 *graph. l. 2. p. 235. & enchirid. anatom. l. 2. cap. 28. itemque Hiſtoire de l'Academ. des ſciences Paris 1700.*

§. LXXIX. In quodam infante, annum habente, renes inferius uniti, vaſa etiam renalia & ureteres eodem modo diſpertita erant, uti e quodam ſubiecto BARTHOLINVS *Cent. 2. obſ. 77.* ea delineavit.

§. LXXX. Ex infantis cujusdam rene dextro duo ureteres ad veſicam urinariam deſcendebant, paulo tamen ante veſicam conjungebantur, unumque conſtituebant canalem, qui veſicam eo modo, uti ordinarie obſervatur, intrabat.

§. LXXXI. In quibusdam cadaveribus ductus pancreaticus non procul a duodeno, in duos canales diviſus erat, quorum alter major, cum ductu cholodocho conjunctus, per commune cum illo orificium proprium, infra prius ſitum, in duodenum finiebat.

§. LXXXII. In ſuperficie hepatis convexa lineae paſſim obſervantur, coloris pallide coerulei. Hae lineae ſunt vaſa lymphatica. Tale vas a Dom. Praeceptore meo in cadavere quodam maſculino in lobo dextro mercurio vivo injiciebatur: hoc inter ligamenti hepatis coronarii dextri membranam duplicatam ad diaphragma tendebat, ubi venis diaphragmaticis inferioribus dextri lateris accumbens, abhinc ſub vena cava inferiori ad glandulam quandam, ſupra tendinem diaphragmatis dextrum, ſitam, terminabatur, ex qua alius ductus ad cyſternam chyli ibat.

§. LXXXIII. Vaſa lymphatica cordis & ventriculi humani a Dn. Praeceptore meo ſaepius demonſtrata ſunt: ventriculi vaſa in membrana celluloſa, quae eſt inter externam & muſcularem, venas comitabantur, & a fundo ventriculi verſus 23
ejus orificium ſiniſtrum aſcendebant. Cordis vaſa lumphatica venas coronarias comitabantur, & ab apice cordis ad baſin ejus progrediebantur.

§. LXXXIV. In ſubjecto quodam foeminino ventriculum in ſui medio valde contractum, admodum autem verſus orificia expanſum, haecque conſtricta vidi. Ventriculus hic pri-

mo

mo intuitu duplicem ventriculum mentiebatur, qualem in quodam vomitu continuo mortuo fuiſſe, putavit BLASIVS *in obſervat. anatom practic. p. 120.* conferatur etiam *Cel.* HEISTERI *diſſ. cit. p. 12.*

§. LXXXV. RVYSCH. *theſaur. anatom. 2. p. 38. & theſaur. anat. 4. p. 6. 7. & theſaur. anatom. 10. p. 39.* negat quidem lienem humanum habere cellulas. WINSLOW autem *libro cit. tom. 3. §. 339.* eas ſtatuit. Harum praeſentia ſequenti experimento probatur: Si verſus lienem humanum per venam ſplenicam flatum adigis, lien intumeſcet: porro, ſi cutim lienis, in quocunque loco volueris, incidis & per inciſionem factam ope tubuli flatum immittis, hic per venam ſplenicam flatum verſus lienem impellis, flatus per inciſionem illam exibit.

§. LXXXVI. In embryonibus quatuor, quinque vel ſex menſium in ſpiritu vini per aliquod tempus aſſervatis, ſubſtantiam cerebri medullarem & nervi auditorii portionem mollem ex filamentis compoſitam, diſtincte vidi.

§. LXXXVII. In cadaveribus phthiſi, luem veneream ſubſequente, mortuis, pulmones ſcirrhoſi erant, uvula cum palati membrana pendula aberant utpote ab ulceribus conſumtae, epiglottis ſimili modo ab ulceribus forſan eroſa, & maxima ex parte deperdita erat. Phthiſis haec originem ducit ab humore
24 acri, e cavitate naſi ad epiglottidem & glottidem, & abhinc in aſperam arteriam & ad pulmonum veſiculas decidente; ab humore acri oritur tuſſis, quae ejusmodi hominis continue vexat. Confirmat hoc LOMMIVS *in obſervat. medicinal. Jen. 1719. p. 91. quibus praeſecta* (vel alio modo perdita) *eſt columella, his pulmo facile laeditur, fereque eos homines tabes perdit.*

§. LXXXVIII. Collectores Actorum naturae & artis *Breslow. 1718. p. 1522.* retulerunt, ligamentum rotundum uteri ex ano foeminae cujusdam prodiiſſe; Veroſimilius autem eſt, tumorem hunc, ex ano prodeuntem, fuiſſe haemorrhoides caecas,

cas, quibus foemina, uti ex hiſtoria morbi patet, laboravit.

§. LXXXIX. In cadavere maſculino admodum pinguedinoſo hernia ſcrotalis in dextro latere apparebat; remota autem cute nullum inteſtinum, neque omentum, ſed pinguedinem in ſubſtantia peritonaei celluloſa collectam, & per annulos ad ſcrotum progredientem, conſpiciebamus.

§. XC. In iis, quibus glans penis a praeputio tegitur, circa coronam penis materia craſſa mucoſa colligitur, quae ibi diutius juſto deliteſcens, per moram acquirit acredinem, inprimis, quando jam in toto corpore dyſcraſia humorum adeſt. Hinc pruritus moleſtus circa coronam oritur, glans tota & praeputium intumeſcunt, & puſtulae circa coronam, imo quandoque exulcerationes cancroideae oriuntur. Praeſervatio optima in eo conſiſtit, ut mucus iſte ſaepius detergeatur aqua arquebuſad. vinoſa, aliquantum tepida facta.

§. XCI. Ad puerperam in conaminibus partus mortuam 25
cum foetu, in utero retento, 12. horas poſt mortem matris vocabatur Phyſicus D. Brockmann, ut aperiret cadaver, qui adſcito Praeceptore meo, maxime colendo, foetum perfectum novimeſtrem membranis ſuis adhuc integris incluſum & liquore amnios circumdatum invenit, in quo moeconium in exigua tamen quantitate conſpiciebatur. DRELINCOURT *de conceptu Perioche 47. Cel.* BOERHAAVE *inſtit. medicar. §. 682.* aliique negant foetum in utero cacare. NEDHAM autem in diſquiſitione *de formato foetu Amſtelod. 1668. p. 136.* illud quandoque fieri aſſerit, & caſus, modo allatus, hoc confirmat; non tamen affirmaverim, quod in ſtatu naturali, ſed in agone foetus hoc fiat.

§. XCII. Apud LICETVM, SCHENCKIVM & alios autores leguntur exempla humanorum monſtrorum, unico capite, magno tamen, unico thorace, quatuor extremitatibus ſuperioribus, unico abdomine, usque ad umbilicum, infra hunc vero bipartito & quatuor extremitatibus inferioribus inſtructorum.

Talis

Talis monſtri hiſtoriam brevem refert quoque Dn. Praeceptor meus in *tractatu ſexto de Aure humana*, cujus monſtri diſſectioni praeſens fui. Hoc, poſtquam cutis a capite remota erat, duo capita ſibi connata, duo cerebra, in duabus craniorum cavitatibus contenta, oſtendebat. Simile monſtrum, quod nempe exterius unicum caput, ſub cute vero duo capita habet, ante aliquot ſeptimanas Halae natum, a Dn. Brockmanno Phyſico illius urbis & Fautore meo aſſervatur.

§. XCIII. Exinde conjicio, quod monſtra ſimilia, ſi ab autoribus cultro anatomico examinata fuiſſent, duobus craniis praedita, deprehenſa fuiſſent.

26 §. XCIV. A Dom. Praeceptore meo audivi, ſe Argentorati apud egregium anatomicum Saltzmannum, monſtrum humanum vidiſſe, quod collo carebat; loco capitis autem in ſuperiori parte oſſis ſterni, caruncula obſervabatur, inſtar papillae mammarum aliquantum protuberans, cui carunculae annexae erant vertebrae primae colli, hacque abhinc usque ad primam vertebram thoracis arcum conſtituebant.

§. XCV. Monſtra illa, quae ab auctoribus inter acephala referuntur, forſan ſimili modo (§. 92.) capiti analogum quid habuerunt, quod patuiſſet, ſe ſectio inſtituta fuiſſet.

§. XCVI. Vaccae ſanae pondus eſt 250. ad 300. lb. & ultra, vituli vero 20. lb, quae eſt pars 12 vel 15. matris; ovis pondus eſt 25 ad 30 lb. & ultra, agni vero circiter 8 lb, quae eſt pars tertia vel quarta matris; hominis adulti ſani pondus 150 ad 200 lb; infantis recens nati pondus eſt circiter ſex lb, quae eſt pars 25 vel 33 matris. Ergo foetus humanus duplici modo minor eſt quam foetus vaccae & ovis 1) ſi foetus hi inter ſe & 2) ſi ad matrem comparantur.

§. XCVII. Circa oeſophagi in thorace ſitum, quem deſcribunt VESALIVS *corp. human. fabric. Baſil. 1543. l. 5. p. 388.* itemque REALDVS COLVMBVS *de re anatomica Francof. ad Moen. 1590. l. II. p. 416.* monendum, 1) quod oeſophagus non ano-

na, uti vult VESALIVS *p. cit.* ſed jam a quinta thoracis vertebra recedat; 2) quod circa hanc quintam vertebram vera azygos (§. 76) itemque arteria venaque pulmonalis dextra oeſophagum ſupergrediantur 3) quod oeſophagus pone ſaccum venae cavae et venae pulmonalis ad diaphragma deſcendat.

§. XCVIII. Dum bibimus, aerem retinemus. Pulmo igitur 27
tam in dextro, quam ſiniſtro thoracis latere expanſus oeſophagum antrorſum verſus urget, tuncque hic venae azygos arcum, arteriam venamque pulmonalem dextram, itemque ſaccum venae cavae et venae pulmonalis quam proxime attingit.

§. XCIX. Hinc ratio patet, cur poſt potum frigidum vel ſpirituoſum, corpori inprimis incaleſcenti ingeſtum pleuritis ſive inflammatio pleurae, porro peripneumonia ſive inflammatio pulmonis, itemque polypi cordis oriantur.

§. C. Quia autem oeſophagus arteriam et venam pulmonalem dextram quam proxime attingit (§. 98); hinc, quando potum frigidum vel ſpirituoſum peripneumonia excipit, hanc potius in lobo pulmonum dextro quam ſiniſtro fieri, conjcio. Confirmant hoc cauſae apud practicos annotatae *vid.* WALDSCHMIDII *oper. medic. practic. Francof. ad Moen.* 1707. *tom* I. *p.* 229.

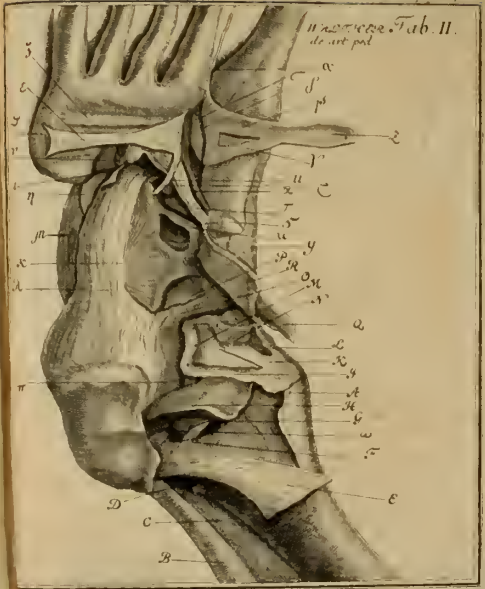
§. CI. Figura, quae ſitum oeſophagi in thorace accurate exhibet, nondum proſtat. Talem perficere nuperrime tentavi occaſione cadaveris, viri cujusdam, adſtante et dirigente penicillum meum Dn. Praeceptore meo, qui eam ſuo tempore adjectis ſimul annotationibus publici juris facturus eſt.

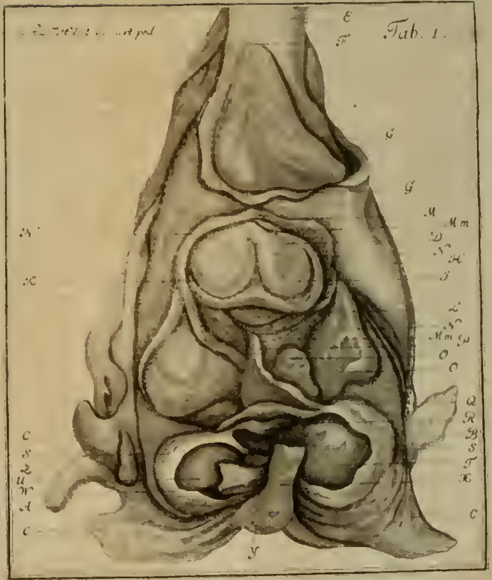
§. CII. In infantum lactentium corde hujusque vaſis polypos repertos fuiſſe, nondum legi: forſan ſanguis infantum fluidiſſimus, ſimulque celerius ac in adultis per vaſa motus ad concretionem talem nondum aptus eſt.

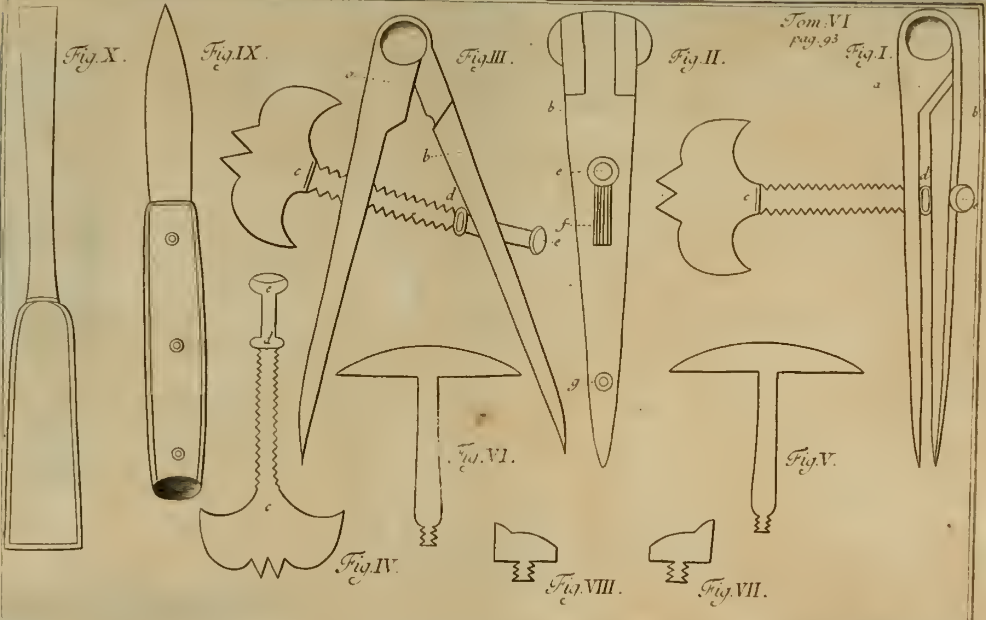
§. CIII. Neque infans lactens potum frigidum corpore incaleſcenti ingerit; ergo polyporum generatio in foetus corde hujusque vaſis ab hac cauſa fieri nequit.

Obſervatio neurologica agmen claudat.

§. CIV. In ſubjecto quodam maſculino par intercoſtale dextrum inter quartam et quintam coſtam ramum dabat magnum, qui ſupergrediebatur venam azygos huicque venae ramulos quosdam impertiebat, deinde, incumbebat vertebrae thoracis quintae et oeſophago ramulos dabat, ab hac vertebra poſtea recedebat idem ramus et canalem Botalli ſupergreſſus ad baſin cordis deſcendebat, ubi in ramulos diviſus, in cordis ſubſtantiam terminabatur.


Tab. II.
de art pal

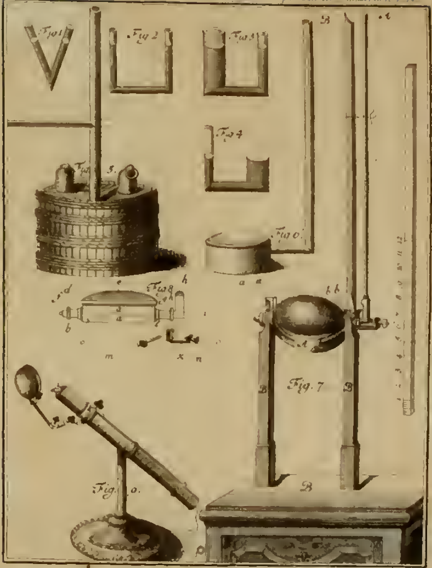

Tab. I.



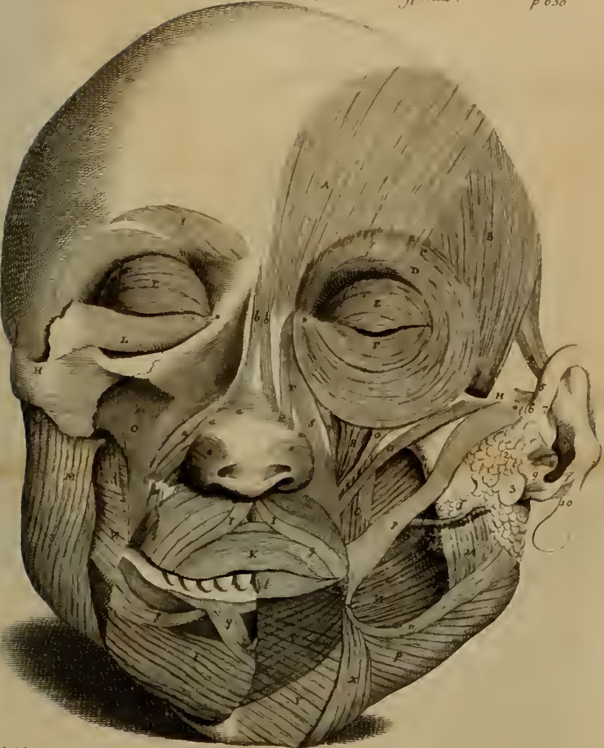
C. A. a Bergen de Cranio diſsuendo


Fig. I.
Fig. III.
Fig. II.




Fig. 7

Facies humana interna musculis diſtinctis conſpicua.



Walther tenerionum musculorum humani corporis Anatome

Fig I.



Fig. II.

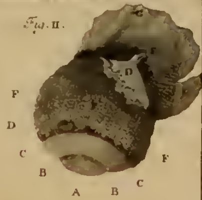
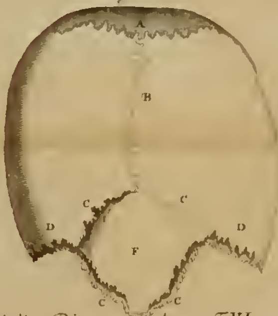
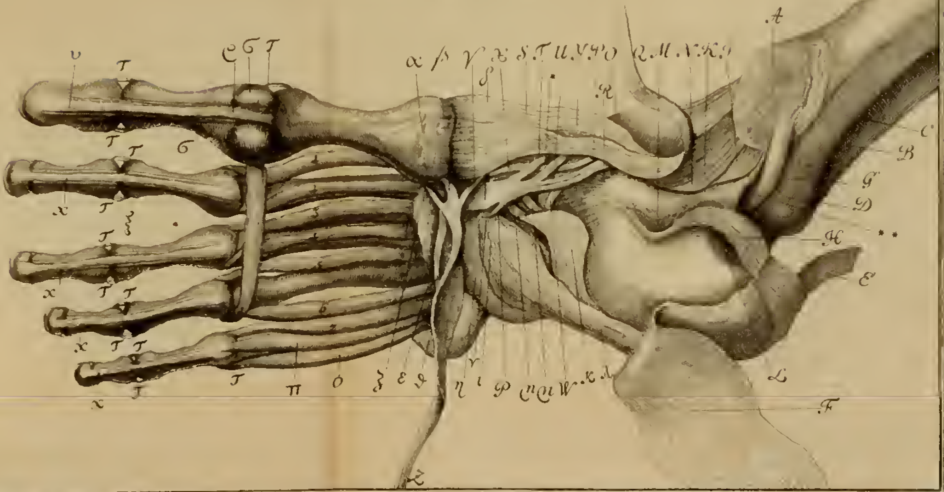


Fig III.



Stachelin Disp pro loco. T.VI.

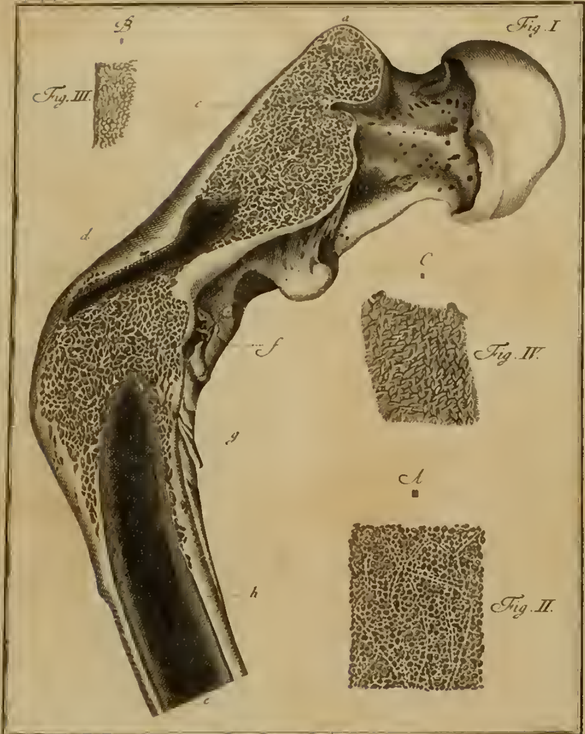
Tabula plantae humani pedis interoſſeorum muſculorum, et ligamentorum, arte diſtinctorum, et ſiccorum.





Ditſchel de axungia arti ulor T VI p 437




Fig. I
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
a
c
d
f
g
h
e
A
B
C


Tab. IV
XI
I
X
II
VII
IX
III
IV
VIII
V
VI
XVI
XIV
XII
XIII
XV


Tab. III

I
Haller
v.6
1751